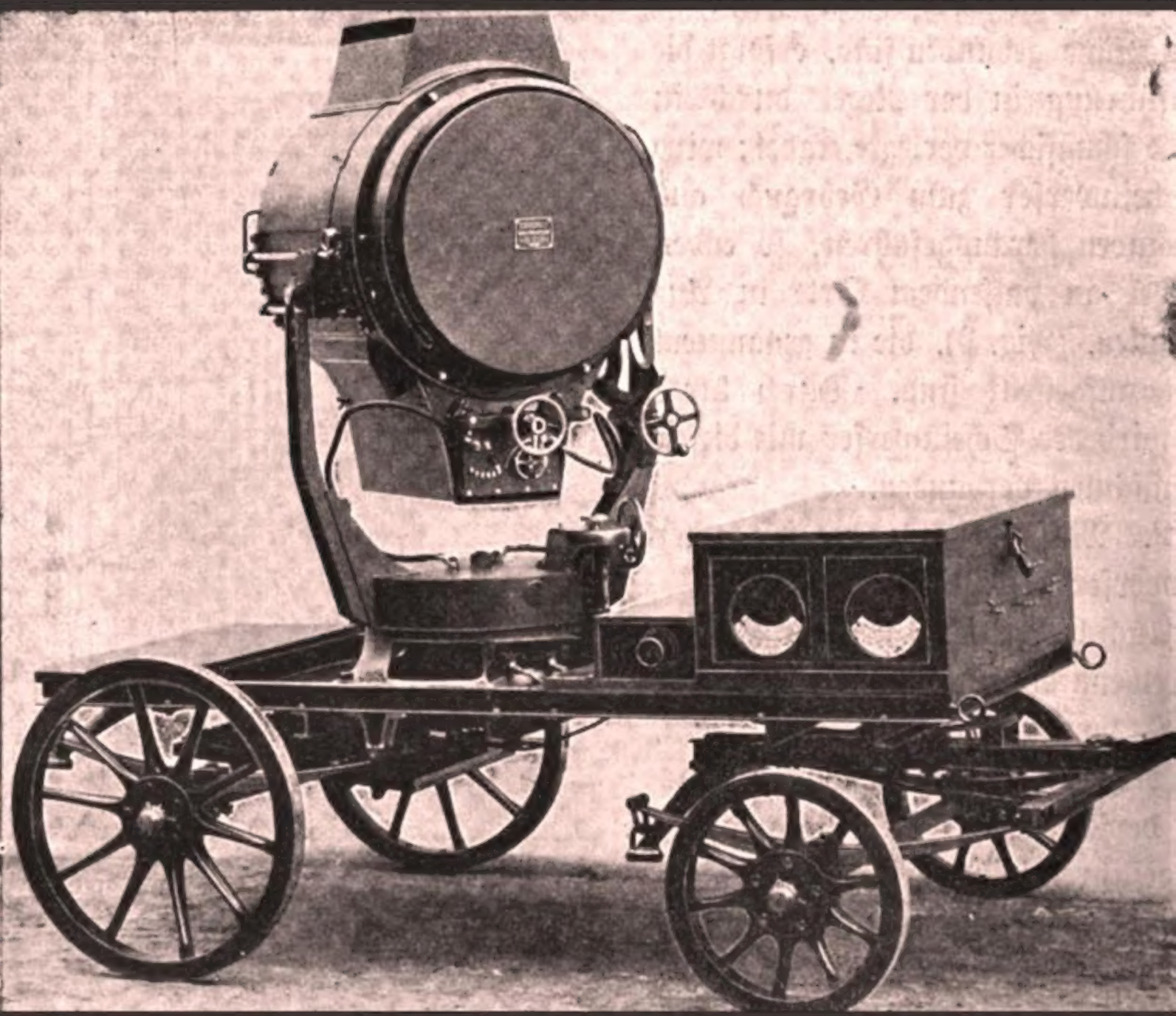
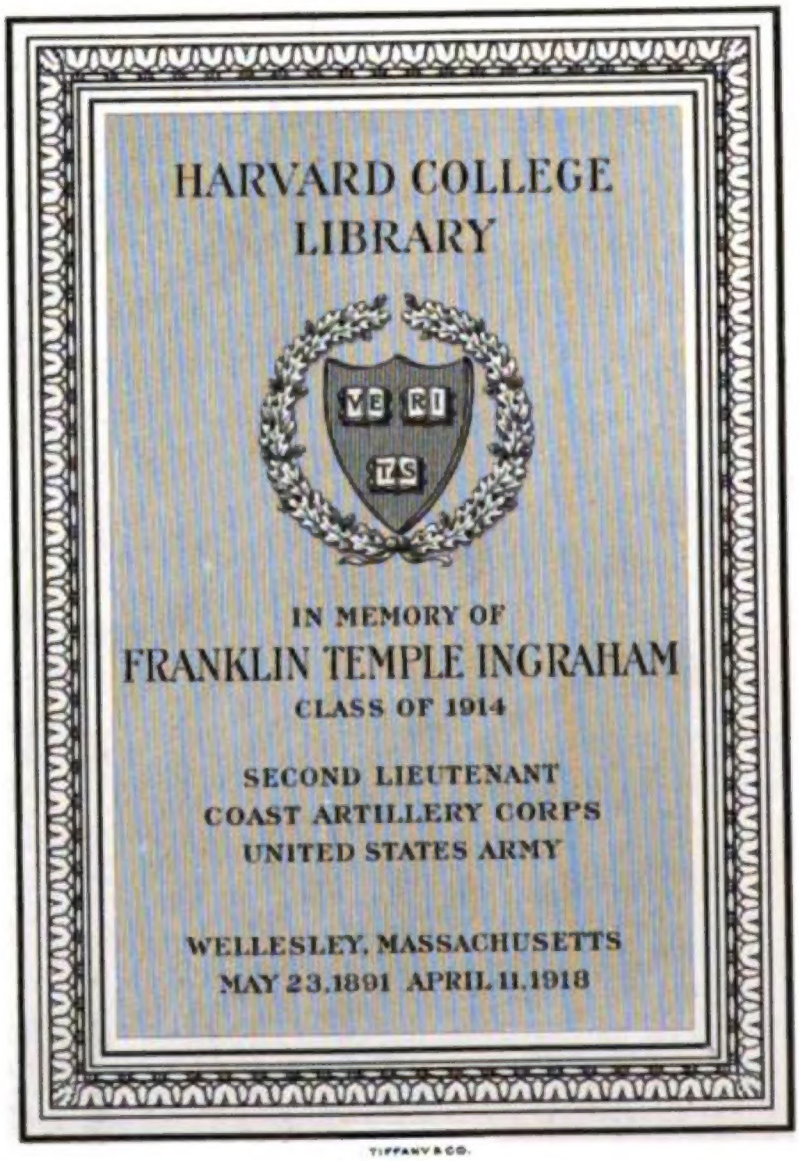


Marine-rundschau

Digitized by Google

~~Har 22.10~~
KF496



MAX RIEMER, KIEL
HOFLIEFERANT I. KGL. HOHEIT
PRINZESSIN
HEINRICH VON PREUSSEN
Digitized by Google

Digitized by Google

Marine-Rundschau.

Achter Jahrgang.

Januar bis Dezember 1897.

Mit Abbildungen, Karten und Skizzen.

Berlin 1897.

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

~~Har 22.10~~ HF.A76

HARVARD COLLEGE
NOV 3 1937
LIBRARY

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß des Jahrganges 1897

der

„Marine-Rundschau".

Größere Aufsätze.

	Seite
Zur Vorgeschichte der Flotte. Von Vizeadmiral Batsch.	1—12
Desgl. (Fortsetzungen.) 103—116, 167—179, 289—299, 385—407, 475—487, 591—603, 677—689, 779—795, 871—886, 947—960	
Ueber Messungen bei Stapelläufen. (Mit drei Tafeln.)	12—24
Probefahrten S. M. S. „Odin".	24—26
Der neue Fischereihafen in Geestemünde. Von Korvettenkapitän Engel. (Mit Plan.)	26—29
Die Marine der Vereinigten Staaten. Von Franz Reimoser. (Mit Abbildungen.) (Schluß.)	29—60
Die Beziehungen des Schiffbaues zur Gesundheitspflege an Bord. Autorisirte auszugsweise Uebersetzung des Berichtes des Generalarztes der Marine der Vereinigten Staaten J. R. Tryon von Dr. Heinrich Dirksen, Marine-Stabsarzt . . .	60—82
Flottensammlungen in Chile.	82—86
Die Hebung des im Kaiser Wilhelm-Kanal gesunkenen Dampfers „Johan Siem". (Mit 2 Skizzen.)	116—123
Der Nicaragua-Kanal. (Mit 4 Skizzen.)	131—139
Unsere Matrosenkleidung. Von Wirkl. Admiralitätsrath Koch. (Mit 2 Tafeln Abbildungen.)	139—150
Scheinwerfer für Armee und Marine. Von F. Rerz. (Mit 6 Abbildungen.) . . .	180—197
Der „Iltis"-Taifun vom 22. bis 25. Juli 1896. Von Pater Louis Froc. Auszug aus einer vom Observatorium in Zi-ka-wei in englischer Sprache herausgegebenen Broschüre. (Mit 5 Tafeln.)	198—232
Die Pestepidemie in Hongkong. Drei Kapitel eines Berichtes vom Marinestabsarzt Dr. Wilm	233—245
Die wirthschaftliche Entwickelung der deutschen Kolonialgebiete. I. Plantagenwirthschaft in Ostafrika. Von Dr. Paul Neubaur. (Mit 2 Kartenskizzen.)	246—266
Desgl. II. Plantagenbau in Kamerun und Togo. Von Dr. Paul Neubaur. (Mit 1 Plan.)	525—547
Kreuzermangel und Kreuzernutzen. Zwei seekriegsgeschichtliche Episoden aus dem Jahre 1798. Von Lieutenant zur See Hollweg. (Mit 2 Plänen.)	300—321
Die Abbringung des Kreuzers „Rossija". Auszug aus einem in der russischen Marinezeitschrift „Morskoi Sbornik" erschienenen Artikel des Lieutenants A. Chlodowski. (Mit 3 Skizzen.)	321—333
Vorschläge zur schnellen und kräftigen Ventilirung der Bunker ohne längeres Oeffnen der Bunkerdeckel sowie zum Lüften anderer Räume, welche schnell einer Revision unterworfen werden sollen. Von Maschineningenieur Eggert. (Mit 1 Skizze.) .	334—340

Digitized by Google

Seite

Der österreichische Torpedokreuzer „Magnet". (Mit 3 Abbildungen.) . . . . . 340—342

„Cheops", „Osakka", „Jeddo". Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch. (Mit 1 Abbildung.) . . . . . 342—352

Der Gefechtswerth der Kriegsflotten. Von Georg Wislicenus . . . . . 407—412

Eine neue Erfindung zur Ausnutzung der Kraft der Wellenbewegung. (Mit 2 Abbildungen.) . . . . . 412—416

Die Murman-Küste. (Mit 1 Plan.) . . . . . 416—430

Aus der Entwickelung unserer Verwaltung. Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch . 430—439

Die germanische Götter- und Heldensage mit Rücksicht auf die ihr entstammenden Schiffsnamen. Vorträge, gehalten in der Aula der Kaiserlichen Marineakademie von Prof. Dr. Eugen Wolff . . . . . 439—456

Der Kampf um den ostasiatischen Handel. Von C. Busley. (Mit 1 Karte.) . . . 488—521

Thätigkeit des Fischereikreuzers „Zieten" während des Monats April . . . . . 521—525

Die französische Hochseefischerei und ihre Beziehungen zur inscription maritime. Vom Wirkl. Admiralitätsrath Koch . . . . . 547—557

Emporkömmlinge in der deutschen Seemannssprache. Von Marine-Oberpfarrer Goedel. 557—575

Das Linienschiff der Jahrhundertwende. Eine Studie. (Mit Schiffsskizzen.) . . . 603—620

Das neue Straßenrecht auf See. Besprochen vom Kapitänlieutenant a. D. Georg Wislicenus . . . . . 620—640

Englische Pläne zur Erschließung der Hudson-Bai. Nach englischen Quellen bearbeitet von Kapitänlieutenant a. D. Georg Wislicenus . . . . . 641—643

Die französische Seefischerei an den Küsten von Algier und Tunis. Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch. (Mit 4 Skizzen.) . . . . . 650—662

Rückblick auf die Thätigkeit der aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichenen Schiffe „Freya", „Luise" und „Nautilus". . . . . . 690—714

Erprobungen von Belleville-Kesseln. . . . . . 720—733

Beiträge zur nautischen Astronomie. Von Dr. Adolph Marcuse, Privatdozent der Astronomie an der Königl. Universität Berlin . . . . . 733—745

Bilder aus der Geschichte der Hansa. Von Marine-Oberpfarrer Goedel. I. Zur Einleitung: Ein geistlicher Seeheld . . . . . 746—763

Ein Beitrag zu dem Artikel „Das Linienschiff der Jahrhundertwende". . . . . . 795—803

Das Hydrographische Amt der britischen Admiralität. . . . . . 803—807

Die Probefahrten S. M. Panzerschiff „Aegir". (Mit 1 Abbildung.) . . . . . 810—812

Die astronomische Ortsbestimmung nach der Methode Marcq St. Hilaire, mit besonderer Berücksichtigung der Fehlerquellen. Von J. G. Kühne. (Mit Skizzen.) . . . 812—827

Die Zusammenstellungen über die Indienstthaltungskosten. . . . . . 886—892

Elektrische Telegraphie ohne Draht. (Mit 1 Skizze.) . . . . . 892—897

Vorrichtung zum Kabellegen mit hoher Fahrt. (Mit 1 Skizze.) . . . . . 897—901

Heizversuche mit einem von der Firma F. Schichau in Elbing für S. M. S. „Bayern" erbauten Wasserrohrkessel. (Mit 1 Skizze.) . . . . . 902—910

Marinereliquien. Von Wirkl. Admiralitätsrath Koch. . . . . 910—912

Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen. Von C. Fränzel, Ingenieur am Technikum der freien Hansestadt Bremen. (Mit 10 Figuren auf 3 Tafeln.) . . . 961—965

Das Reinaluminium und seine Verwendung in der maritimen Technik. Von Kapitänlieutenant v. Rebeur-Paschwitz. . . . . 965—975

Hamburger Hafenneubauten. (Mit 1 Planskizze.) . . . . . 975—980

Ueber Bekleidung und Gepäck bei Landungen in den Tropen. Von Marine-Stabsarzt Dr. Freymadl. . . . . 980—991

Wind und Seegang in der Helgoländer Bucht während der Zeit vom 20. bis 22. September 1897. Von Dr. E. Herrmann. (Mit 1 Tafel Abbildungen.) . . . . 991—1000

Bemerkungen über die hydrographischen Verhältnisse von Wladiwostok. Von Dr. Gerhard Schott, Hülfsarbeiter bei der Deutschen Seewarte. . . . . 1000—1005

Admiral Bouët-Willaumez und seine Kriegführung in der Ostsee im Jahre 1870. 1037—1049

Verhalten der Seeschiffe bei unsichtigem Wetter nach dem internationalen Seestraßenrecht. Von F. Perels, Wirkl. Geh. Admiralitätsrath . . . . . 1049—1084

Preußens Glattdecks-Korvetten. Von Wirkl. Geh. Admiralitätsrath Koch. . . . 1084—1101

Digitized by Google

Seite

Einiges über Stürme und Sturmwarnungswesen an der deutschen Küste. Von Dr. E. Herrmann. (Mit 1 Kartenskizze) . . . . . 1101—1109

Die Ermordung des Reisenden Otto Ehlers in Neu-Guinea. Von Marine-Zahlmeister Schmiedeberg . . . . . 1109—1111

Eingesandt. Zwei Entgegnungen zu den Ausführungen des Artikels im November-Heft: „Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen." . . . . . 1112—1117

Aus den Berichten S. M. Schiffe.

Zwei Berichte des Korvettenkapitäns Becker, Kommandanten S. M. Kreuzers „Arcona", an den Chef der Kreuzerdivision über die Lage in Manila. (Mit 1 Karte.) . . . 124—128

Auszug aus dem Berichte des Kommandanten S. M. S. „Bussard", Korvettenkapitän Winkler, über die Rundreise des Jahres 1896. (Mit 2 Abbildungen.) . . . . 128—130

Bericht des Kommandos S. M. Kreuzer „Möwe" über den Ueberfall einer Vermessungsgruppe und Bestrafung der Aly-Leute . . . . . 644—649

Bericht des Kommandos S. M. S. „Brandenburg" über die Ausschaltung eines Hochdruckzylinders nach dem Bruch des Stopfbuchsenhalses . . . . . 714—716

Bericht des Kommandos S. M. S. „Kaiserin Augusta" über das Kohlennehmen im Mittelmeer. (Mit Skizze.) . . . . . 716—719

Bericht des Kommandos S. M. S. „Bussard" über die Anwendung von Retardern an Bord des Dampfers „Taviuni" der Union-Steam-Ship-Comp. of New Zealand. . 719—720

Bericht des Kommandos S. M. Kreuzer „Möwe" über die Bestrafung der Aly-Bewohner. 807—810

Litteratur.

Kaiser Wilhelm der Große als Herrscher, Mensch und Christ. Ein Charakterbild aus seinem Leben, geschildert von A. Wolter 97

Kaiser Wilhelm der Große. Ein Lebens- und Charakterbild. Festschrift zum hundertjährigen Geburtstage des edlen Fürsten von A. Wolter 98

In Nacht und Eis. Die norwegische Polarexpedition 1893 bis 1896. Von Frithjof Nansen. Mit einem Beitrag von Kapitän Otto Sverdrup . . 98, 163, 283, 381, 468

Das Kattegat. Seeroman von Hans Parlow 98

Almanach für die K. u. K. Kriegsmarine 1897 99

Hosianna, Auswahl geistlicher Männerchöre. Herausgegeben von Robert Meister . . 99

Heiß auf Flagge und Wimpel. Marine-Humoresken von Viktor Laverrenz . . . 99

Springers Armeekörper-Tableau nebst Daten über das Heerwesen von Oesterreich, Rußland, Deutschland, Frankreich, Italien. 1897 100

Präventor. Elektrische Ausweichvorrichtung zur Verhütung von Zusammenstößen auf See von Ulrich Prusse 100

Vom neuen Reich. Von Prof. Dr. O. Schrader 162

Lehrbuch der terrestrischen Navigation. Von Aug. Roth 163

Die Laufbahnen in der Deutschen Kriegsmarine 164

Der Ehrbegriff des Offizierstandes. Ein kurzes Wort zur Aufklärung. Von A. v. Bogusławski, Generallieutenant z. D. 164

Kurzer Abriß der Geschichte des Preußischen Staates und des Deutschen Reiches. Von A. v. Löbell 164, 381

Die Kriegs- und Geistesperioden im Völkerleben und die Verkündigung des nächsten Weltkrieges. Von Rudolf Mewes 164

Der Krieg Oesterreichs in der Adria im Jahre 1866. Von Ferdinand v. Attlmayr. 279

Naval administration, the constitution, character and functions of the board of admiralty and of the civil departments it directs. By Admiral Sir R. Vesey Hamilton G. C. B. late first sea Lord of the admiralty 281

Deutsche Seegeschichten. II. Klar zum Wenden. Von Friedrich Meister 284

The shipping world year book and port directory. Almanach for 1897 284

Die photographische Ausrüstung des Forschungsreisenden, mit besonderer Berücksichtigung der Tropen. Von A. Niemann 284

Aide-mémoire de l'officier de marine 1897 etc. M. M. Durassier et Valentino . 285

„Volldampf voraus!" „Auf der Back ist Alles wohl!" und „Vor dem Wind". Marine-Humoresken von Viktor Laverrenz 285

Der Kampf bei Mars la Tour. Von Karl Bleibtreu 285

Digitized by Google

Seite

Kaiser Wilhelm der Große. Lied nach der Weise „Deutschland, Deutschland über Alles". Von Berthold Roy 285
Jubilate! Festschrift zur hundertjährigen Jubelfeier des Geburtstages Sr. Majestät Kaiser Wilhelms des Großen am 22. März 1897. Von August Ernst. . 285
Militärische Schriften weiland Kaiser Wilhelms des Großen Majestät. Auf Befehl Seiner Majestät des Kaisers und Königs herausgegeben vom Königl. Preußischen Kriegsministerium 377
Unser Heldenkaiser. Festschrift zum hundertjährigen Geburtstage Kaiser Wilhelms des Großen. Von Dr. Wilhelm Oncken 378
Die Marinetabellen Seiner Majestät des Kaisers Wilhelm. Verkleinerte Facsimilenachbildung der Kaiserlichen Originale. Mit einem Vorwort „Videant consules" von A. Oskar Klausmann 378
v. Berg, Einer von den ersten Husaren der englisch-deutschen Legion (Band I der „Kriegs- und Friedensbilder, Erzählungen aus Deutschlands militärischer Vergangenheit.") 378
Sicherheits- und Rettungswesen auf See. Von Wilhelm Gentsch 379
Le marine da guerra del mondo al 1897. Von Lorenzo d'Adda 380
Reichs-Militär-Pensionsgesetz mit sämmtlichen Abänderungsgesetzen. Erläutert von Oskar Hahn 381
Spezialverzeichniß von geeigneten Büchern für Militäranwärter und Beamte, welche sich in den verschiedenen Laufbahnen über Anstellung, Prüfung und Versorgung u. s. w. orientiren wollen. Herausgegeben von der Redaktion der Zeitschrift „Der Militäranwärter" 381
Die Helden des „Iltis". Von Viktor Laverrenz 381
Der Kampf um das Deutschthum 381
Construction pratique des navires de guerre par A. Croneau 469
Aufgabensammlung für Seefahrtsschulen. Von Albrecht Mühleisen 470
B. Manassewitsch, Die Kunst, die russische Sprache durch Selbstunterricht schnell und leicht zu erlernen 470
Die Feuerwerkerei oder die Fabrikation der Feuerwerkskörper. Von August Eschenbacher 587
Die Felsensprengungen unter Wasser in der Donaustrecke „Steuka—Eisernes Thor" mit einer Schlußbetrachtung über die Felsensprengungen im Rhein zwischen Bingen und St. Goar. Von Georg Rupcic 587
Imperial Defence, by the Right Honourable Sir Charles Wentworth Dilke, Bart. M. P. and Spenser Wilkinson 587
Die Nautischen Tafeln. Von Dr. Otto Fulst 588
Rußlands Ostseehäfen unter besonderer Berücksichtigung des neuen Kriegshafens von Libau. Von R. G. K. 588
Der Einfluß des Windes und des Luftdrucks auf die Gezeiten. Von F. L. Ortt . . 673
Der Niedergang deutscher, der Aufschwung fremder Seemacht. Von Bruno Weyer . 673
Die Seebraut und andere Novellen. Von Johannes Wilda 673
Geographisch-statistischer Taschenatlas des Deutschen Reiches. Von Prof. Hickmann . 674, 774
Fingerzeige für die Jugend der K. und K. Kriegsmarine. Zusammengetragen von einem älteren Seeoffizier 674
Das Schwimmen in zwei Zeiten und seine Vorzüge 674
Die Garnisonorte des Deutschen Reichsheeres und der Kaiserlichen Marine 674
Kleines Nautisches Jahrbuch für 1897. Von Ludolph 674
Die Flotte und der Reichstag. Von Theodor Lorentzen 674
Technisches Vokabular für höhere Lehranstalten sowie zum Selbststudium für Studirende, Lehrer, Techniker, Industrielle. Von Prof. Dr. F. J. Wershoven 674
The Royal Navy. A History from the earliest times to the present. By Wm. Laird Clowes, assisted by Sir Clement Markham, Captain A. T. Mahan, H. W. Wilson, Theodore Roosevelt, E. Fraser etc. 772
Fridtjof Nansen 1861 bis 1896. Von Bröger und Rolffsen; deutsch von v. Enzberg 773
La navigation astronomique et la navigation estimée par Georges Lecointe . . . 774
Brandenburgische Politik und Kriegführung in den Jahren 1688 bis 1689. Von Dr. Paul Haake 857
Dr. Augustin Krämer: Ueber den Bau der Korallenriffe und die Planktonvertheilung an den Samoanischen Küsten nebst vergleichenden Bemerkungen und einem Anhange: Ueber den Palolowurm, von Dr. A. Collin 863
Werder gegen Bourbaki. Der Kampf des deutschen Korps gegen die französische Ostarme im Januar 1871. Von Prof. Dr. H. Varnhagen 864
Mes campagnes. Par une femme. Autour de Madagascar. 865

Digitized by Google

Seite

Rangliste von Beamten der Kaiserlich Deutschen Marine 866
Lean's Royal Navy List. The diamond jubilee commemoration number 866
Astronomia nautica del Dottor Giuseppe Naccari, di pag. 320 con 46 incisioni e tavole numeriche 866
Die Mechanik in ihrer Entwickelung. Von Dr. Ernst Mach 941
Ein deutscher Seeoffizier. Aus den hinterlassenen Papieren des Korvettenkapitäns Hirschberg 942
Karte der Umgegend von Konstantinopel. Unter Benutzung der älteren Aufnahmen erweitert, bearbeitet und gezeichnet von C. Frhr. v. d. Goltz-Pascha 942
An dem Sarge Herzogs Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Schwerin. Von Johannes Wilda 1005
Die Zahl im Kriege. Statistische Daten aus der neueren Kriegsgeschichte in graphischer Darstellung von Otto Berndt, k. u. k. Hauptmann im Generalstabskorps . . . 1005
Kleines Nautisches Jahrbuch für 1898 1007
E. Marcks, Kaiser Wilhelm I. 1008
Running the blockade, by Thomas E. Taylor 1009
Il Canottaggio a remi. a vela ed a vapore (Bootfahren im Ruder-, Segel- und Dampfboot) von Giorgio Croppi 1010
Attrezzatura, Manovra delle Navi e segnalazioni maritime (Takelung und Ausrüstung, Schiffsmanöver und Signalisiren) von Fortunato Imperato. 1010
Militärische Rundschau. 1011
Die Nebel der Neufundlandbänke. Von Dr. Gerhard Schott. (Mit 4 Tafeln.) . . 1117
Hübners Geographisch-statistische Tabellen. Ausgabe 1897. Herausgegeben von Hofrath Prof. Fr. v. Juraschek 1120
Deutscher Seefischerei-Almanach für 1898. Herausgegeben vom Deutschen Seefischereiverein 1121
Die Höfe Europas. Herausgegeben von Arthur Brehmer 1123
Die Heere und Flotten der Gegenwart. Herausgegeben von Generalmajor a. D. C. v. Zepelin. Zweiter Band: Großbritannien und Irland, das Heer und die Flotte 1123
Uebersichtskarte der Dislokation des k. u. k. österr.-ungar. Heeres und der Landwehren im Jahre 1897/98 1124
Cassier's Magazine. Marine number 1124
Astronomia Nautica. Von Dr. Guiseppe Naccari 1125
v. Heygendorff, Kurzgefaßte Grammatik zur Erlernung der russischen Sprache. . . 1127
Siam on the Meinam from the Gulf to Aynthia together with three Romances illustrative of Siamese Life and Customs by Maxwell Sommerville 1128
Royal Navy Handbooks, edited by Commander Charles Napier Robinson . . . 1129
Two Years on the Alabama, by Arthur Sinclair 1130
La vitesse des navires de combat 1132
Guerre et Marine 1133

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Argentinien:

Panzerkreuzer „Garibaldi". (Mit Skizzen.) S. 86. — Gute Dauerleistung. S. 150. — Umarmirung des Panzers „Almirante Brown". S. 352. — Stapellauf der Schulfregatte „General Sarmiento". S. 913. —

Brasilien:

Stapellauf des Kreuzers „Amazonas". S. 90. — Verkauf des Kreuzers „Barrozo". S. 150. — Neubauten. S. 266. —

Bulgarien:

Neubau. S. 662. — Neubau. S. 913. —

Chile:

Stapellauf eines Hochsee-Torpedobootes „Typ Viper". S. 90. — Anschießen der Geschütze des Kreuzers „Esmeralda". S. 90. — Probefahrten der Torpedobootsjäger „Teniente Serrano" und „Guardia marina Riquelme". S. 151. — Neubau. S. 266. — Stapellauf. S. 266. — Probefahrt des Torpedoboots „Ingeniero Hyatt". S. 352. — Stapellauf des Kreuzers „O'Higgins". S. 662. — Neubau. S. 913. —

Digitized by Google

China:

Flottenbauplan. S. 266. — Wiederaufbau der Flotte. S. 913. — Neubauten in Futschau. S. 1012. — Geplante Neubauten. S. 1134.

Columbia:

Vergrößerung der Marine. S. 352. —

Dänemark:

Neubau. S. 266. — Budget. S. 1134.

England:

Neubauten. S. 91. — Stapellauf des Kreuzers „Furious", der „Proserpine" und des Torpedojägers „Locust". S. 91. — Umbau des Schlachtschiffes „Téméraire". S. 91. — Probefahrten des Kreuzers „Powerful". S. 91. — Probefahrten des Kreuzers „Juno" und des Torpedobootszerstörers „Virago". S. 93. — Umarmirung des Kreuzers „Amphion". S. 93. — Verkürzung der Masten bei den Kreuzern „Arrogant", „Furious", „Doris" und „Juno". S. 93. — Schießversuch. S. 93. — Neubauten. S. 151. — Stapellauf des Kreuzers „Pactolus" und des Torpedobootsjägers „Crane". S. 151. — Armirung des Kreuzers „Talbot" und seiner Schwesterschiffe. S. 151. — Probefahrten der Kreuzer „Terrible" und „Dido". S. 151. — Probefahrten der Torpedobootsjäger „Quail" und „Star". S. 152. — Probefahrt des Torpedoboots „Turbinia". (Mit 1 Skizze.) S. 152. — Streichung des Küstenpanzers „Prince Albert" aus der Flottenliste. S. 154. — Schwimmsperre für Portland. S. 154. — Eintritt der Kadetten. S. 154. — Neubauten. S. 266. — Stapellauf der Torpedobootsjäger „Panther" und „Angler". S. 267. — Anschießen der Geschütze des Kreuzers „Terrible". S. 267. — Beschießung einer 15 cm-Cammell-Platte. S. 267. — Schießen unter Wasser. S. 268. — Decksbelag aus Cordicene. S. 268. — Umarmirung der Torpedokanonenboote. S. 268. — Temperley-Transporter. S. 268. — Vertheilung der Torpedobootsjäger. S. 268. — Dock in Hongkong. S. 269. — Spezial-Artillerie- und Torpedokurse. S. 269. — Marine-Haushalt. S. 352. — Neubauten. S. 353. — Stapellauf des Kreuzers 1. Kl. „Niobe". S. 354. — Stapellauf des Kreuzers „Pegasus" und der Torpedobootsjäger „Flying fish", „Ariel" und „Seal". S. 355. — Probefahrten des Schlachtschiffes „Jupiter", des Kreuzers „Isis" und der Torpedobootsjäger „Whiting" und „Fame". S. 355. — Umarmirung des Küstenpanzers „Hotspur". S. 355. — Stapellauf des Kreuzers 1. Kl. „Europa" und der Torpedobootsjäger „Gipsy" und „Leopard". S. 456. — Probefahrt des Schlachtschiffes „Mars". S. 456. — Probefahrt des Torpedobootszerstörers „Star". S. 457. — Unterwasser-Ausstoßrohre. S. 457. — Lazarethbarkassen. S. 457. — Stapellauf des Torpedobootsjägers „Fawn". S. 576. — Probefahrten des Torpedobootsjägers „Fame", des Torpedoboots „Turbinia", des Kreuzers „Doris", des Torpedobootszerstörers „Whiting", des Torpedobootsjägers „Fame", des Kreuzers „Pelorus". S. 576. — Umarmirungen des Thurmschiffes „Edinburg", der Kanonenboote „Medway" und „Medina". S. 577. — Neue Fernrohre. S. 577. — Brieftaubenstation. S. 577. — Torpedoschutznetz. S. 577. — Ankauf der Scilly-Inseln. S. 577. — Stapellauf des Torpedobootsjägers „Flirt" und des Kreuzers „Pyramus". S. 663. — Umbau des Torpedo-Kanonenbootes „Salamander". S. 663. — Probefahrten der Torpedobootsjäger „Whiting", „Chamois" und „Earnest". S. 663. — Probefahrt des Torpedobootsjägers „Griffon". S. 664. — Torpedobootsjäger „Quail". S. 664. — Docks. S. 664. — Die Scilly-Inseln. S. 664. — Stapellauf des Torpedobootsjägers „Silvia". S. 763. — Probefahrten des Torpedobootsjägers „Crane" und der „Turbinia". S. 764. — Probefahrten des Torpedobootsjägers „Bat". S. 765. — Umarmirung des Küstenpanzers „Hotspur" und des Kreuzers „Raleigh". S. 765. — Die neue königliche Yacht. S. 765. — Stapellauf des Kreuzers „Perseus" und des Torpedobootsjägers „Cheerful". S. 827. — Neues Flußkanonenboot. S. 828. — Probefahrten der Torpedobootsjäger „Teazer" und „Panther". S. 828. — Umarmirung der Kreuzer „Thames" und „Forth". S. 828. — Verwendung der Torpedobootsjäger im Auslande. S. 828. — Verwendungsbereich der Hülfskreuzer. S. 828. — Schießergebnisse. S. 829. — Neues Geschütz. S. 829. — Panzererprobung. S. 829. — Vernichtung von veralteten Torpedos. S. 830. — Neubauten. S. 915. — Die neue königliche Yacht. S. 915. — Probefahrten des Kanonenboots „Speedwell" und der Torpedobootsjäger „Mallard" und „Chamois". S. 915. — Anwendung von Kordit in Küstenbatterien. S. 915. — Torpedobatterie auf Wight. S. 915. — Neuer Kriegshafen in Dover. S. 916. — Einstellung der Kadetten. S. 916. — Frei-Salz. S. 916. — Neuer Schlepper für Devonport. S. 916. — Neues Dampf-Rettungsboot. S. 916. — Neubau. S. 1012. — Stapellauf des Panzerschiffes „Canopus". S. 1012. — Neue Kanonenboote. S. 1012. — Probefahrt des Torpedobootszerstörers „Osprey". S. 1012. — Probefahrten des Torpedobootszerstörers „Mallard", des Schlachtschiffes „Cäsar" und des Kreuzers „Arrogant". S. 1013. — Uebungen mit Telegraphenkabeln. S. 1013. — Flußkanonenboote. S. 1013. — Panzerplattenversuche. S. 1013. — Artillerieschulschiff. S. 1013. — Neubauten. S. 1135. —

Digitized by Google

Königliche Yacht. S. 1136. — Umbauten des Kreuzers „Blanche" und des torpedo gunboat „Speedwell". S. 1136. — Umarmirung des Panzerschiffs „Hercules". S. 1136. — Probefahrten des Kreuzers „Powerful" und des Schlachtschiffes „Caesar". S. 1136. — Ausbildung von Segelmachern. S. 1136. — Ausbildung von Ingenieuraspiranten. S. 1136. — Vickers Geschütz. S. 1137.

Frankreich:

Neubauten. S. 269. — Probefahrt des Schlachtschiffes „Carnot". S. 269. — Probefahrt des Schlachtschiffes „Jauréguiberry". S. 355. — Neubauten. S. 457. — Niclausse-Wasserrohrkessel. S. 457. — Stapellauf des Kreuzers „Lavoisier". S. 577. — Neubau. S. 578. — Probefahrt des Kreuzers „d'Assas". S. 578. — Dritte Reserve. S. 578. — Unterseeische Torpedoboote. S. 578. — Neubau. S. 664. — Unfall. S. 665. — Neubauten. S. 765. — Umarmirung des „Redoutable". S. 766. — Neubauten. S. 830. — Umarmirung des Schlachtschiffes „Amiral Baudin". S. 831. — Neubauten. S. 916. — Namengebung. S. 917. — Stapellauf des Avisos „Kersaint". S. 917. — Neue Tiefsee-Meile. S. 917. — Stapellauf des Torpedobootszerstörers „Dunois". S. 1014. — Die Panzerschiffe „Charlemagne" und „Gaulois". S. 1014. — Vergleichsfahrten der Kreuzer „Friant", „Dugeaud" und „Chasseloup-Laubat". S. 1015. — Probefahrten der Kreuzer „Friant", „Cassard", „Galilée", „Catinat" und des Torpedobootes „204". S. 1015. — Umbau des Kreuzers „Sfax". S. 1015. — Umbau des Torpedoavisos „Lance". S. 1016. — Versuche mit Sperren in Cherbourg. S. 1016. — Ausschreibungen für Unterwasserboote. S. 1016. — Marinebudget 1898. S. 1137. — Neubauten. S. 1137. — Stapellauf des Kreuzers „d'Estrées" und des croiseur-corsaire „Guichen". S. 1138. — Umarmirung des Küstenvertheidigungsschiffs „Requin". S. 1138.

Griechenland:

Umbau des Schlachtschiffes „Spetsais". S. 269. — Umbau des Panzers „Psara". (Mit 2 Skizzen.) S. 457. —

Holland:

Flottenbauplan. S. 155. — Stapellauf des Schraubendampfers „Mataram". S. 155. — Stapellauf des Kreuzers „Zeeland". S. 665. — Neubau. S. 766. —

Italien:

Einsetzung eines Admiralsraths. S. 155. — Neubauten. S. 269. — Hülfskreuzer. S. 459. — Stapellauf des Schlachtschiffes „Ammiraglio di St. Bon". S. 579. — Neubau. S. 831. — Stapellauf des Schlachtschiffes „Vareſe". S. 831. — Telegraph Marconi. S. 831. — Neuer Schlachtschiffstyp. S. 917. — Neubau. S. 918. — Stapellauf des Kreuzers „Giuseppe Garibaldi". S. 1017. — Angaben über den „Giuseppe Garibaldi". S. 1017. — Angaben über den „Emanuele Filiberto". S. 1018. — Budget. S. 1138. — Hülfskreuzer. S. 1138.

Japan:

Neubauten. S. 93. — Einzelheiten über die drei neuen im Bau begriffenen Kriegsschiffe. S. 94. — Neubau. S. 156. — Neubauten. S. 269. — Werften. S. 269. — Neubau. S. 356. — Schlachtschiff „Fuji". S. 459. — Neubauten. S. 461. — Neubau. (Mit 1 Skizze.) S. 579. — Neubauten. S. 665. — Neubauten. S. 766. — Probefahrt des Schlachtschiffes „Yashima". S. 766. — Neubau. (Mit Skizze.) S. 831. — Kabel zwischen Japan und Formosa. S. 833. — Lazarethschiffe. S. 918. — Neubauten. S. 1138. — Ankauf zweier Kreuzer. S. 1139. — Aenderung der Chargen der Seeoffiziere. S. 1139.

Mexiko:

Neubau. S. 270. — Marineakademie. S. 665. —

Norwegen:

Stapellauf des Panzers „Herald Harfagr". S. 156. — Stapellauf des Panzers „Nordenfjold". S. 461. — Budget 1897/98. S. 1018.

Oesterreich-Ungarn:

Stapellauf des Torpedokreuzers „Jaguar". S. 270. — Yarrow-Kessel. S. 665. — Stapellauf des Torpedokreuzers „Zenta". S. 833. — Der Torpedokreuzer „Zenta". S. 918. —

Digitized by Google

Portugal:

Neubauten. S. 156. — Neubau. S. 462. — Neubau. S. 580. — Kreuzer „Reinha d'Amelia". S. 665. — Neubau. S. 918. —

Rumänien:

Schwimmdock in Dundee. S. 1140.

Rußland:

Probefahrt des Küstenvertheidigungspanzers „Admiral Sfenjawin". S. 94. — Neubau. S. 156. — Umbau des Küstenpanzers „Retronmenja". S. 157. — Millaschewskis Signallaterne. S. 157. — Neubau. S. 270. — Transportdampfer „Bakan". S. 270. — Neubauten. S. 356. — Kaiserliche Yacht „Schtandart". S. 357. — Marinehaushalt. S. 462. — Masutheizung. S. 462. — Neubauten. S. 666. — Flußdampfer. S. 666. — Neubauten. S. 767. — Masutheizung. S. 767. — Probefahrt des Torpedoboots Nr. 134. S. 767. — Probefahrt des Kreuzers „Rossija". S. 833. — Neue Hellinge. S. 834. — Dock in Wladiwostok. S. 834. — Neubau. S. 918. — Probefahrt des Kreuzers „Rossija". S. 918. — Die Maschinen des Kreuzers „Aurora". S. 919. — Kohlenstation auf der Insel Deer bei Fusan. S. 920. — Neubauten. S. 1018. — Neuer Dampfer für die Freiwillige Flotte. S. 1018. — Stapellauf des Kanonenboots „Giliak". S. 1018. — Neuer Hafen im Weißen Meere. S. 1018. — Marinebudget. S. 1140. — Stapellauf der Torpedoboote „129", „135", „136", „137" und „138". S. 1140. — Probefahrten der Torpedoboote „128" und „133". S. 1140. — Umbau der Torpedoboote „125" und „126". S. 1140. Oeldepot in Kronstadt. S. 1140. — Probefahrten des Panzerschiffes „Petropawlowsk" und des Torpedokreuzers „Abrek". S. 1141.

Schweden:

Stapellauf der Torpedokreuzer „Jarnan" und „Edjern". S. 462. — Unterseeisches Torpedoboot. S. 579. — Neubauten. S. 666. — Englische Wasserrohrkessel. S. 834. —

Siam:

Die Yacht des Königs. S. 666. —

Spanien:

Legung eines Docks im Hafen von Havanna. S. 158. — Neubauten. S. 271. — Torpedoausrüstung. S. 271. — Schwimmdock auf den Philippinen. S. 271. — Stapellauf des Torpedoavisos „Marquis de la Victoria" und des Torpedobootsjägers „Audaz". S. 358. — Umbau des Torpedobootsjägers „Destruktor". S. 358. — Stapellauf des Torpedobootsjägers „Osado". S. 462. — Probefahrt des Panzers „Carlos V". S. 462. — Neubau. S. 580. — Probefahrt des Panzerkreuzers „Cristobal Colon". S. 580. — Maxim-Mitrailleuse. S. 580. — Neubau. S. 666. — Personaletat. S. 767. — Neubau. S. 834. — Neubauten. S. 920. — Stapellauf des Torpedoavisos „Don Alvaro de Bazán". S. 920. — Schwimmdock für Kuba. S. 1018. — Neubau. S. 1019.

Vereinigte Staaten von Nordamerika:

Stapellauf des Kanonenboots „Annapolis". S. 158. — Probefahrt des Torpedoboots Nr. 6. S. 158. — Verhalten der „Indiana" im Sturm. S. 158. — Stapellauf. S. 271. — Probefahrt des Torpedobootes Nr. 6. S. 271. — Umbau. S. 271. — Maschinengeschütze. S. 271. — Dock in Newyork. S. 271. — Das Johnson-Geschoß mit weicher Kappe. (Mit Abbildung.) S. 271. — Marine-Haushalt. S. 358. — Probefahrt des 180 Tonnen-Torpedoboots Nr. 6. S. 358. — Neues Drahtgeschütz. S. 358. — Das Schlachtschiff „Alamba". (Mit 1 Skizze.) S. 463. — Stapellauf der Kanonenboote „Wheeling" und „Marietta" und des Torpedoboots Nr. 7. S. 464. — Kriegsanstrich der Kriegsschiffe. S. 464. — Stapellauf des Torpedoboots „Dupont". S. 580. — Probefahrt des Torpedoboots Nr. 3. S. 580. — Probefahrt des Schlachtschiffes „Jowa". S. 581. — Panzerplatten-Beschießung. S. 666. — Probefahrten der Torpedoboote „Dupont", „Porter" und „Foote". S. 834. — Elektrische Thurmdrehvorrichtungen. S. 834. — Ueber Hollands unterseeisches Boot. S. 834. — Unterseeisches Boot von Radbatz. S. 835. — Panzerversuche. S. 835. — Versuche mit einer Gathmann-Granate. S. 835. — Mannschaftsersatz. S. 836. — Neubauten. S. 920. — Probefahrten des Torpedoboots „Dupont". S. 920. — Umarmirung des „Detroit". S. 921. — Armirung für Hülfskreuzer. S. 921. — Wasserdichte Schottthüren. S. 921. — Neue Vorschrift für Schießübungen. S. 921. — Bodenreinigung mittelst Sandgebläses. S. 921. — Probefahrt des Hollandschen Unterwasser-Torpedoboots. S. 921. — Pacific-Kabel. S. 921. — Neubauten. S. 1019. — Neue Torpedobootszerstörer. S. 1019. — Dockbauten. S. 1019. — Neues Geschütz. S. 1020. — Baustadium der auf Helling stehenden Schiffe. S. 1020. —

Digitized by Google

Granatfüllungen aus Jovite. S. 1020. — Ein neuer Ansetzer. S. 1020. — Schießversuche. S. 1020. — Versuche mit Preßluft. S. 1020. — Uebungen der Torpedobootsflottille. S. 1021. — Hundertjahrfeier der Fregatte „Constitution". S. 1021. — Oel als Brennstoff. S. 1021. — Prämien. S. 1021. — Brieftauben. S. 1022. — Geschütze für Hafenvertheidigung. S. 1022. — Anstrich der Torpedoboote. S. 1142. — Budget 1898/99. S. 1142 — Elektrische Maschinen. S. 1142. — Transport von Torpedobooten mittelst Eisenbahn. S. 1142. — Staatswerkstatt für Panzerplatten. S. 1142. — Arbeiten im Artilleriereſſort. S. 1143. — Torpedos. S. 1143. — Obrytscher Apparat. S. 1143.

Neue Erfindungen.

	Seite
Gleitendes Boot	1022
Lukenverschluß	1023
Patent-Sternfinder	1023
Distanzmesser	1023
Lothapparat	1143
Rohrstopfer	1143
Dubiaus Kessel. (Mit 1 Skizze)	1144
Rauchverbrennung	1144
Hülfsmittel bei Nebel	1145
Ketten ohne Schweißung	1145
Unterwasserboot	1145

Verschiedenes.

Seemännische Verwendung des Drachen	94
Speisung eines Wasserrohrkessels mit Seewasser	464
Eisenbahn Port Said—Karachi	582
Kabellager	583
Feuerfestes Holz	583
Seemännische Verwendung des Drachen	669
Erschütterungen des Schiffskörpers	669
Telegraphiren ohne Draht	669
Neuer Schiffstyp	669
Neue Torpedoschutznetze	669
Unverbrennbare Stoffe	670
Neuer lenkbarer Torpedo	767
Das Rollschiff „Ernest Bazin"	768
Leuchtendes Tauwerk	768
Eine Wasser-Dräsine	768
Schiffsbodenreinigung mittelst eines Sandblaseapparates	769
Feuerhelme für Seeleute	922
Durchbohrung einer eisernen Platte durch Lehmstücke	1024
Vergleich der Gehälter englischer und amerikanischer Seeoffiziere	1024
Ersatz des englischen Flaggschiffes „Active" durch den „Raleigh"	1024
Reparatur des Docks Nr. 3 der Marinewerft in Brooklyn	1025
Neues Trockendock in Buenos Aires	1025
Uebergang des Postdampfers „Arizona" der Guion-Linie in den Besitz der spanischen Regierung	1025
Merkwürdiger Unfall des Tankdampfers „Attilla"	1025
Unfall des Dampfers „Lizzie"	1025
Kapitän Slocum	1025
Ein Besuch bei den Kabien-Leuten (Neu-Hannover)	1146
Unterwasserboot „Argonaut"	1148
Neues Boot nach dem System der „Turbinia"	1148
Schifffahrtskanal durch Florida	1148
Statistisches	1148
Riesen-Rohrleitung	1149

Mittheilungen aus der Handelsmarine und von der Fischerei.

Dampfer „Pennsylvania". (Mit Abbildung.)	272
Zusammenstellung der größten Schiffe der Handelsflotten	273
Japanische Freiwillige Flotte	274
Japanische Dampfergesellschaften	275
Die Eisbrecher „Drewenz" und „Brahe". (Mit 1 Abbildung.)	359
Vergleich zwischen den Dampfern „Oceanic" und „Kaiser Wilhelm der Große"	359

Digitized by Google

Seite

Der neue Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm der Große". (Mit 1 Abbildung.) 581
Die neue Eisenbahnfähre Stralsund—Rügen. (Mit 1 Abbildung.) 667
Chinas Staatseinnahmen und -Ausgaben 836
Die Stärke der Handelsmarine der Vereinigten Staaten 853
Durchlöcherte Segel 853
Neue Art von Ruder, Ruderſteven und Propeller. (Mit 2 Skizzen.) 922
Photographiren unter Waſſer 923
Zwei neue Kanäle von Newyork nach See 924
Erſte Reiſe des Schnelldampfers „Kaiſer Wilhelm der Große" 1026
Eisbrechende Fährdampfer 1026
Durchbiegungen von Dampfern 1026
Stapellauf des Dampfers „Oceanic" der White Star-Linie 1027
Neue Dampferlinie zwiſchen Frankreich und Canada 1027
Neue rumäniſche Regierungsdampferlinie zwiſchen Braila, Galatz und Rotterdam . . . 1027
Verkehr im Suez-Kanal 1896 1027
Schifffahrt der Vereinigten Staaten 1028
Die Gefährlichkeit von Kohlenfrachten 1028
Statiſtiſches 1030
Jagd und Fiſchfang in Rußland 1030
Schiffsverluſte des Jahres 1896 1149
Dampfer „Cymric" 1149
Neue Schnelldampfer der Compagnie transatlantique 1149
Keſſel aus Nickelſtahl 1149
Neue Linie des Norddeutſchen Lloyds zwiſchen Yokohama und San Francisco . . . 1149
Ausbildung von Seeleuten zur Hülfeleiſtung bei Unglücksfällen 1149

Perſonalnachrichten.

Zuſammenſtellung der Sommerkommandirungen für 1897 . . . . . 363—377
Zuſammenſtellung der Winterkommandirungen 1897/98 . . . . . 928—941

Schiffsbewegungen.

95—97, 159—161, 276—278, 360—362, 465—467, 584—586, 670—672, 769—771, 854—856
925—927, 1031—1033, 1150—1152

Zeitſchriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufſätze fremder Fachzeitſchriften, ſoweit ſie kriegsmaritimen oder ſeemänniſch-techniſchen Inhalts ſind.

100—101, 164—166, 285—286, 383—384, 471—473, 588—590, 675—676, 775—777, 867—869,
943—945, 1034—1035, 1153—1154

Inhalt der Marineverordnungsblätter.

100, 164, 285, 382—383, 471, 588, 674—675, 775, 866, 943, 1035, 1154

Briefkaſten.

101, 473, 590, 869

Sonſtige Mittheilungen.

Aufruf des „Kaiſer-Wilhelm-Dank", Verein der Soldatenfreunde 1036

Berichtigungen.

287, 1117

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

II.

Dienstpflicht der Seeleute.

b. Die „Seedienstpflicht".

Es war nicht günstig, daß die Gewinnung von Mannschaften für den doch nur kleinen Marineanfang mit der Aufhebung aller alten Gerechtsame der Seeleute begann. Um eine verhältnißmäßig geringe Anzahl Matrosen ausheben zu können, mußte einer ganzen Berufsgenossenschaft die bisherige Freiheit vom Militärdienst entzogen werden.

Der natürliche Anwalt derselben war, wie erwähnt, der Navigationsdirektor Albrecht in Danzig; nach kaum dreijährigem Bestehen der Marine nahm er Anlaß, über die Mißstände zu klagen, welche durch Aufhebung der alten Gerechtsame herbeigeführt würden. Im Lauf der letzten drei Jahre sei an „ordentlichen Matrosen" für die Handelsmarine ein unverkennbarer Mangel eingetreten.

„Zu diesem Mangel" — sagt er — „trug der Umstand bei, daß nur Seeleute, namentlich Matrosen und examinirte Steuerleute, in die Königliche Marine als Matrosen eingestellt wurden. Es kommt nun noch hinzu, daß die von der Kriegsmarine nach dreijähriger Dienstzeit entlassenen Seeleute — gerade, weil sie bei derselben gestanden — hier ein bequemeres Leben als in der Handelsmarine geführt, eine militärische Haltung und außer dieser ein — wenigstens äußerlich — feineres Benehmen angenommen haben; letzteres kontrastirt mit den Manieren eines gewöhnlichen, nur in der Handelsmarine gedienten Matrosen, und sie finden bei den Kauffahrern nicht so gern wieder Aufnahme. Da nun auch jetzt noch öfters Desertionen von vaterländischen Schiffen — besonders in Amerika — stattfinden, so ist im Allgemeinen anzunehmen, daß das neue Kriegsmarine-Dienstverhältniß der Seeleute, insbesondere aber die in letzter Zeit ins Stocken gerathene, und noch keineswegs belebte, vaterländische Schifffahrt, einen Theil der bisherigen Seeleute, die Matrosen waren, aber nicht Steuermann oder Schiffer werden wollten, zu anderen Erwerbsquellen hinübergezogen haben mag, wie ich das schon im November 1850 berichtete."

Er meint, daß namentlich die „vollbefahrenen Matrosen" sich der Handelsmarine abgewendet; denn es fehle sonst nicht an Seeleuten anderer und jüngerer Art.

Digitized by Google

Wenn die Kriegsmarine sich erweitere und ihre Kernmannschaft an vollbefahrenen Matrosen sich nicht selbst bilden könne, werde der Mangel an solchen für die Handelsmarine auch nicht gehoben werden.*) Namentlich für den Dienst auf den Kanonenbooten schienen doch „Kantonisten vom platten Lande" vollauf zu genügen; mit solchen arbeite man doch auch in anderen Marinen zum Matrosendienst, England und Amerika ausgenommen. Darin irrte der Berichterstatter; auch England und Amerika verzichten für den Schiffsdienst nicht auf die „Kantonisten vom platten Lande".

Demungeachtet berichtet er gleichzeitig über eine Abnahme der Heuern in Memel und Danzig; an jenem Ort sei sie von 14 auf 12 Thaler, an letzterem von 12 auf 10 Thaler heruntergegangen; das danach anzunehmende steigende Angebot von Matrosen sei aber nur ein scheinbares; bei den geringen Frachtsätzen im Verkehr der Ostsee-Häfen mit England könnten kleine und mittlere Schiffe nicht bestehen, müßten die Fahrt einstellen, und das komme den Hafenorten der großen Schiffe zu Gute.

Seit der Aufhebung der englischen Navigationsakte rechneten — so schreibt er — unsere Seeleute viel mehr als sonst mit der auswärtigen Fahrt, begnügten sich nicht mit den kleinen Heuersätzen der Ostseehäfen, und da die Heuerverträge immer die Rückkehr in den Abgangshafen zum Ziel hätten, könne das zuweilen mehrere Jahre dauern. Und da sie während einer so lange dauernden Reise kraft ihres Vertrages nicht befördert werden, so komme es so häufig zur Desertion.

Ein besonderes Ansehen in solchen Dingen genoß zu jener Zeit der Kommerzienrath Hohmeyer in Wolgast. Zur Begutachtung aufgefordert, wollte er einen nachtheiligen Einfluß der Marinerekrutirung auf die Schifffahrtslöhne nicht gerade in den Vordergrund stellen, er meinte aber, man müsse den Einstellungstermin für die Seeleute freigeben, und ihn lediglich vom erreichten Alter abhängen lassen, so daß die Seeleute nicht an den Hafenorten zu lungern, und auf den Einstellungstermin zu warten brauchten. Steuermannsschüler solle man immer nur erst nehmen, wenn sie den Lehrkursus beendet hätten.

Das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Königsberg beklagt die seit Aufhebung der Dienstpflicht der Seeleute eingetretene Zunahme der Desertionen; es befürwortet außerdem eine Gleichstellung der Kriegsschiffslöhne mit den Kauffahrerlöhnen, weil — wie es sagt — wegen zu schlechter Heuer auf den Marineschiffen die Seeleute veranlaßt werden, schon vorher im Auslande zu desertiren. Es müßte — so meint es — nach Erreichung des dienstpflichtigen Alters im Gestellungstermin größere Freiheit gegeben werden, damit sich die Seeleute jederzeit auf längere Reisen verheuern können.**)

Die Aeltesten der Danziger Kaufmannschaft klagen, daß man einer kleinen Zahl vollbefahrener Matrosen wegen, deren man für die wenigen Kriegsschiffe bedürfe, die Handelsmarine schädige; daß man durch die Einstellung vollbefahrener Matrosen dem Lande ein werthvolles produktives Kapital entziehe. Der bisherige Kanonenbootsdienst sei ein dreimonatlicher aktiver, und ein neunmonatlicher Kasernendienst; für Seeleute könne das nur nachtheilig wirken. Auch die Danziger Kaufleute stimmen für

*) Schreiben vom 31. 3. 1852.
**) Schreiben vom 3. 4. 1852.

Digitized by Google

größere Freiheit im Gestellungstermin, um die Seeleute nicht in der Dauer der Verheuerung zu beschränken. Wegen des Matrosenmangels müßten ungenügend bemannte Schiffe sich jetzt häufig in Helsingör ergänzen. Von den 8000 Seeleuten, welche die preußische Handelsmarine beschäftige, seien nur die Hälfte vollbefahrene Matrosen, und wenn die Kriegsmarine auch nur einige Hundert derselben einziehe, so falle das für die Kauffahrtei schwer ins Gewicht.

Das Vorsteheramt der Kaufmannschaft Memel wünscht vor Allem jedes Aufhören der Landdienstpflicht für Seeleute; letztere möchten nur in die Kriegsmarine eingestellt werden; auf einen liberalen Einstellungsmodus wird besonderer Werth gelegt, damit die Leute nie verhindert sind, sich auf länger dauernde Reisen zu verdingen; das Memeler Vorsteheramt ist das einzige, welches dem Dienst in der Kriegsmarine Werth beilegt für die Vervollkommnung der Matrosen im Punkte der Disziplin. Demungeachtet halte man ein Jahr als genügend. Denn es sei für die Matrosen nachtheilig, wenn sie durch längeren Marinedienst zu sehr in den Kasernen „verlanden" und sich einer Thätigkeit entwöhnen, wie sie auf Handelsschiffen Tag und Nacht gefordert wird.

Die Stralsunder Rhederei weist darauf hin, daß seit Aufhebung der Gerechtsame der Seeleute die Militärpflichtigen vielfach Dienst auf fremden Schiffen suchen, wodurch der Mangel an Seeleuten zunehme.*)

Namentlich die Matrosen vom Dars und von Zingst nähmen jetzt Dienst auf Rostocker Schiffen. Um eine Vermehrung der Seeleute herbeizuführen, schlage man eine staatliche Subvention für überzählige Schiffsjungen vor; es erhalte ein solcher Schiffsjunge ungefähr ein Viertel Matrosenheuer und koste einschließlich Verpflegung 8 Thaler monatlich. Man möge Schiffen von 80 bis 150 Normallast einen monatlichen Zuschuß von 4 Thalern für je einen, Schiffen von 150 Last und darüber für zwei Jungen bewilligen. Die Stralsunder Regierung befürwortete dies lebhaft.**)

Die übrigen Regierungen der Küstenbezirke traten den Klagen der Handelskreise nicht in jeder Beziehung bei, bestätigten aber auch ihrerseits die Thatsache, daß nach Aufhebung der Gerechtsame der Seeleute solche nun auch zum Landmilitärdienst herangezogen wurden.

Es gab dies dem Handelsminister v. der Heydt Anlaß, sich gegen das Kriegsministerium (Bonin) dahin zu äußern, „daß die Einstellung von Matrosen in die Landarmee nicht nur der Marine die derselben erforderlichen Rekruten nicht sichere, sondern ihr dieselben vielmehr entziehe, und zwar nicht bloß unmittelbar diejenigen Individuen, welche wirklich bei der Landarmee eingestellt wurden, sondern auch die wahrscheinlich weit beträchtlichere Anzahl derjenigen, welche von den preußischen Schiffen desertiren, lediglich um sich dem Landdienste zu entziehen".

Uebrigens waren die Ansichten darüber getheilt, ob letzterem Umstand auch nur ein Theil der im Ausland stattfindenden Desertionen zuzuschreiben sei. Es wurde auch behauptet, vor die Wahl gestellt, zögen viele Matrosen den Dienst in der Armee jenem modernen „Galeerendienst" auf den Schaluppen und Jollen vor. Die erste

*) Schreiben vom 20. 4. 1852.

**) Durch Schreiben an das Handelsministerium vom 14. 5. 1852.

Digitized by Google

Flottille dieser Art hatte mit ihrem Novemberwetter und den dürftigen Bekleidungsverhältnissen keine günstigen Erfahrungen aufzuweisen.

Natürlich stützte sich die Klage der Seeleute immer auf die Beseitigung der alten Gerechtsame des Freifahrens außerhalb der Ostsee; nun hatte man bei jener Beseitigung aber zugestanden, daß eine Aushebung für den Militärdienst nach Maßgabe des Erfordernisses der Marine erfolgen solle. Die Gerechtsame des Freifahrens indeß einmal aufgehoben, hatte man sich um jenes Zugeständniß wenig gekümmert und alle Seeleute, deren die Marine nicht bedurfte, in die Armee eingestellt. Und dabei hatte sich in vielen Fällen ergeben, daß die Seeleute, wenn sie doch einmal dienen mußten, es lieber in der Armee als in der Marine thaten.

Die Aushebung selbst aber hatte noch einen anderen Uebelstand im Gefolge. Man war nicht im Stande, für das vom Landleben so sehr verschiedene Seeleben eine veränderte Hantirung des Gestellungswesens zu finden; die Rekruteneinstellung mußte auf eine bestimmte Zeit des Jahres fallen; wer dazu befohlen wurde, mußte zur Stelle sein; darin brachte auch ein noch so liberaler Aufschub keine Aenderung, und so kam es, daß die jungen Seeleute genöthigt wurden, sich mehrere Monate erwerbslos im Lande umherzutreiben. Das Kriegsministerium sah sich außer Stande, dafür gründliche Abhülfe zu schaffen. Man begnügte sich mit dem Standpunkt, die Kauffahrteiflotte sei die natürliche Quelle und Pflanzschule für eine Marine; man übersah aber, daß es eine Quelle war, die stillschweigend und ohne jede Möglichkeit eines Einschreitens der Behörden ganz leise versickern konnte.

Auch dagegen bot sich ein Mittel: die Einführung des Schiffsjungenzwanges für Kauffahrer. Das hätte aber eines nicht unbedeutenden staatlichen Zuschusses bedurft, und dazu konnte man sich weder zu jener, noch — wie ich hier gleich hinzufügen will — in späterer Zeit entschließen.

In Mecklenburg hatte man eine Probe damit gemacht und günstige Erfolge gehabt.*)

Die Annahme, daß mit dem Aufschwung des Seehandels auch die Zahl der Seeleute zunehmen müsse, war nicht unrichtig; es wurde aber nur zu leicht übersehen, daß man die Rhederei nicht zwingen konnte, ihre Schiffe mit „Einländern" zu bemannen. Durch beliebigen Flaggenwechsel sich einem drohenden Zwang zu entziehen, ist ein bei Seeleuten nicht ungewöhnliches Verfahren, und am letzten Ende ist es möglich, daß ein Land, welches im Zwang zu weit geht, die Zahl seiner Seeleute merklich schwinden sieht.

In Anbetracht solcher Umstände stellte der Prinz Adalbert als Vertreter des Oberkommandos der Marine den Grundsatz auf, den Ersatz aus der Handelsmarine nur als „Beihülfe" anzusehen; es sollte den Matrosen der Handelsmarine die „Seedienstpflichtigkeit" zwar auferlegt, von derselben aber im Frieden nur in ganz besonderem Bedarfsfalle Gebrauch gemacht werden.

In einem dem Könige vorzulegenden Promemoria sprach der Prinz aus, daß sein Vorschlag im Interesse des Seehandels eine Herstellung der alten Gerechtsame

*) Schreiben des Kommerzienraths Hohmeyer zu Wolgast an den Handelsminister v. der Heydt d. d. 30. Juni 1853.

Digitized by Google

bezwecke; dieselbe sei nur in Ermangelung anderer „als der für die Armee bestehenden Ersatzvorschriften“ nicht erneuert worden.

Ausgenommen wollte der Prinz nur diejenigen Seeleute sehen, die Schiffer werden wollen, und die dann als Hülfsoffiziere der Marine in Betracht kommen. Sie sollten nach Ablegung der Prüfung zum Steuermann erster Klasse in jedem Falle zum Dienst herangezogen werden.

Zur Sicherstellung der Marinemannschaften in der Zahl bedürfe es dann noch der Heranziehung solcher überhaupt dienstpflichtigen Leute, deren bürgerliches Gewerbe sich dem Marinedienst am meisten nähere.

So annehmbar der Vorschlag dem Handelsminister erschien, so erblickte er doch eine Härte für die Seeleute in der Art, wie sie für ihr ganzes reservepflichtiges Alter der Marine auch im Frieden zur Verfügung stehen sollten. Er meint, es würde das dahin führen, die Matrosen den sonstigen Vortheilen der „Seedienstpflichtigkeit“ zu entfremden, und sie dem Armeedienst zuführen. Indeß schloß er sich den Anträgen der „Admiralität“ an, dieselben wurden der Allerhöchsten Genehmigung unterbreitet und vom Könige vollzogen. Die neuen Bestimmungen sollten zunächst auf fünf Jahre in Geltung treten.

Das Wesentliche der neuen Ordnung bestand darin, daß alle Seeleute, welche vor dem Eintritt in das militärpflichtige Alter mindestens zwei volle Jahre auf preußischen Seeschiffen gedient hatten, zur Klasse der „Seedienstpflichtigen“ gehörten, und bei der gewöhnlichen Ersatzaushebung nicht konkurrirten.

Diese „Seedienstpflichtigen“ bildeten drei Altersklassen, die erste vom 20sten bis 25sten, die zweite vom 26sten bis 32sten, die dritte vom 33sten bis 39sten Lebensjahre. Von ihnen konnte nur die erste Altersklasse zu außergewöhnlichen Friedensexpeditionen herangezogen werden; die beiden anderen waren nur für den Kriegsfall zu haben, und der Umstand, daß sie in solchem Fall ganz ohne Vorbereitung in den Waffendienst zu treten hatten, und so vor den Feind kommen konnten, mochte damals nicht so sehr ins Gewicht fallen, weil man es noch nicht mit den verfeinerten Waffen der Neuzeit zu thun hatte.

Vor Allem aber rechnete man mit dem Umstand, daß der Kern der Marinemannschaft aus berufsmäßig ausgebildeten Freiwilligen bestehen solle; es sollten dies einmal freiwillig eingetretene Seeleute, herangezogene Schiffsjungen, und namentlich aus solchen Freiwilligen und Schiffsjungen hervorgehende Kapitulanten sein.

Auf die Einstellung Einjährig-Freiwilliger, wie im Heer, wurde verzichtet.

So günstig die Einrichtung für die Seeleute auch schien, so wurden die daran geknüpften Erwartungen doch nicht verwirklicht; es kann indeß schon an dieser Stelle bemerkt werden, daß es auch den später eintretenden Verbesserungen nicht gelungen ist.

Man war immer zu sehr geneigt, darüber hinwegzusehen, daß mit dem Aufschwung der Schifffahrt die Seeleute zu gleichen Theilen dem Auslande wie dem Inlande angehören.

Zu den Freiwilligen, Schiffsjungen u. s. w., aus denen die Kernmannschaft der Marine bestehen sollte, trat nun noch das mobile Element eines Rekrutenersatzes, bestehend aus „nicht-seedienstpflichtigen“ Küstenschiffern, Seefischern und Leuten, die ihr

Digitized by

Gewerbe auf dem Wasser treiben, eine Bezeichnung sehr dehnbarer Art, die in der Folge den Ersatzbehörden viel Umstände und viel Schreiberei verursacht hat.

Beim Schiffbau beschäftigte Handwerker sollten ein Werftkorps bilden; dazu gehörten auch Maschinenleute, und ein Bataillon Seeinfanterie wurde aus Leuten zusammengesetzt, die sich vom Ersatz aller Armeekorps besonders dazu eigneten, vornehmlich aber ein Gewerbe auf Binnenseen und Flüssen betrieben, also auch die Kahnschiffer.

Seeleute vom Landdienst in der Armee ganz zu befreien, war übrigens nicht erreicht worden; denn bei der Bezeichnung der „Seedienstpflichtigen" waren ausdrücklich diejenigen ausgenommen, welche „vorher — d. h. vor Eintritt des dienstpflichtigen Alters — freiwillig in die Armee zur Ableistung ihrer Dienstpflicht eingetreten sind". Außerdem hieß es in einem das See-Bataillon betreffenden Passus: „Für die Armee werden . . . . die für den Seedienst tauglichen Ersatzpflichtigen erst dann ausgehoben, wenn der liquidirte Bedarf der Marine gedeckt ist."

Unleugbar enthielten die neuen Bestimmungen von Seiten der Kriegsmarine ein großes und bedeutsames Zugeständniß. Es bestand darin, daß sie sich entschloß, bezüglich ihrer Kernmannschaft fast ganz auf eigenen Füßen zu stehen, und die Mannschaften der Kauffahrtei nur als Kriegsaushülfe zu betrachten. Bei ausbrechendem Kriege, meinte man, sei die Schifffahrt lahmgelegt, und die Seeleute ständen zur Verfügung. Daß dies in der nöthigen Anzahl der Fall sein werde, schien indeß zweifelhaft, denn man hegte eine Voraussetzung, die nicht zutraf: daß nämlich preußische Kauffahrer sich immer nur preußischer Seeleute bedienten; und das war nicht der Fall.

Ein Mann, der seit geraumer Zeit in den Verhältnissen des preußischen Seeverkehrs eine gewisse Rolle gespielt hatte, war der Generalkonsul Hebeler in London. Der weitaus größte Theil der preußischen Schifffahrt ging, wie schon erwähnt, auf England, und von den englischen Häfen stand London dafür in erster Reihe.

Mit dem allmählichen Uebergang Großbritanniens zum Freihandel war nun bekanntlich auch die alte „Navigations-Akte", die noch von Cromwell herrührte, gefallen. Die englischen Rheder waren nicht mehr gezwungen, ihre Schiffe ausschließlich mit Engländern zu besetzen, und konnten durch die nun entstehende Konkurrenz aller Seeleute auf eine Ermäßigung der Matrosenheuern rechnen. Darin hatten sie sich auch nicht getäuscht; während das bisherige Angebot von Matrosen kaum hinreichte, war es fortan unbegrenzt; dennoch aber blieben die englischen Heuern immer noch hoch genug, um für die vortrefflichen deutschen und preußischen Matrosen eine große Anziehungskraft zu haben. Auf diesen Umstand machte Hebeler in einem Bericht vom November 1853 die preußische Regierung aufmerksam. Er meinte, daß eine beträchtliche Zahl preußischer Seeleute „sich veranlaßt sehen werde, den Dienst auf preußischen mit dem auf englischen Schiffen zu vertauschen". Er schlug deshalb die Befolgung eines der französischen „inscription maritime" ähnlichen Systems vor, und bat in dieser Richtung um erweiterte Befugnisse für die Konsuln in auswärtigen Häfen. Der preußische Handelsminister v. der Heydt erklärte sich einem solchen Verfahren abgeneigt; man dürfe, so meinte er, die Freizügigkeit der Seeleute nicht beschränken; die Marinebehörden stimmten ihm bei, und der Prinz Adalbert beantragte sogar, daß man die neue Bestimmung, wonach das Recht der „Seedienstpflichtigkeit"

Digitized by Google

nur auf preußischen Schiffen erworben werden könne, fallen lassen solle. Dies geschah auch, wurde aber auf solche jungen Seeleute beschränkt, welche die Ermächtigung, ihrer Dienstpflicht auf fremden Schiffen zu genügen, im Voraus nachsuchen.*)

Eine Probe auf die neuen Bestimmungen schien zur Zeit des Krimkrieges eintreten zu sollen. Die Möglichkeit einer Mobilmachung war nicht ausgeschlossen, und der Kriegsminister erließ ein Verbot der Auslandspässe; diesem Beispiel hatte auch die Admiralität zu folgen, da sie viel weniger als das Kriegsamt in der Lage war, zu wissen, wieviel Seedienstpflichtige verfügbar sein würden.

Ein Verbot von Auslandspässen zu einer Zeit, wo Kriegsaussichten nur sehr verschwommen auftraten, fiel dem Seehandel natürlich höchst unbequem; die Schiffe konnten nicht in See gehen, und dem Handel drohte Stockung, ohne daß irgend Jemand wußte, ob die mögliche Kriegsfackel gen Osten oder gen Westen gekehrt sein würde. Der Handelsminister erhob Einspruch, die Admiralität gab beruhigende Versicherungen, meinte aber erst feststellen zu müssen, auf welche Zahl von Leuten sie rechnen könne!

Das Ergebniß war ein ungünstiges, die Ersatzbestimmungen bezüglich der „Seedienstpflichtigkeit" waren noch zu neu, die festgestellte Zahl der Seedienstpflichtigen also gering. Die Regierung von Köslin klagte, daß wegen Mangels an Matrosen die Heuern sich schon verdoppelt hätten.**)

Die Admiralität glaubte auf eine Paßverweigerung nur in dem Falle verzichten zu können, wenn ihr alle Seeleute von zweijähriger Fahrzeit, auch solche, die vor Erlaß des neuen Gesetzes in der Armee gedient hätten, zur Verfügung ständen. Solche Leute gab es eine große Zahl; aber weil sie in der Armee gedient, gehörten sie fortan zur Heeresreserve und Landwehr.

Auch die Aeltesten der Danziger Kaufmannschaft baten dringend um Aufhebung des Paßverbotes. Die Befürchtung, so sagten sie, unser Schiffsvolk könne versucht sein, in die englische Fremdenlegion einzutreten, sei unbegründet. Sehr dringend riethen die Aeltesten der Danziger Kaufmannschaft ab von solcher Annahme. Wer das glaube, kenne unsere Seeleute schlecht. Und doch hatte man mit einer solchen Art von Täuschung über den Charakter unseres Seevolkes vielfach zu kämpfen. Der Mehrzahl unserer Landsleute ist der Matrose nur durch die Belletristik bekannt. Danach mußte es ein Mensch sein, der neben einem sentimentalen Hang, über das blaue Meer zu schweifen, vom Wunsch nach Abenteuern geleitet wird. Wenn dem Deutschen ein Hang zur Sentimentalität nachgesagt wird, so mag dies auf dem Lande zutreffen. Auf der See ist davon wenig zu entdecken. Es ist der Kampf ums Dasein, und nicht der Herzensdrang nach dem Salzwasser und der blauen Fluth, die den Matrosen schafft; und der „Gewinn", den die Schifffahrt diesen ihren unentbehrlichen Handlangern abwirft, ist ein so sauer erworbener, daß man ihn nicht leichten Kaufes dahin giebt. Aber ein Handwerk, was so viel Ueberwindung fordert, wächst dem, der es treibt, ans Herz, und die Befürchtung, man könne deutsche Matrosen in den Laufgräben Sebastopols finden, war ein eiteler Traum.

*) Kabinets-Ordre d. d. 3. Februar 1855.

**) Schreiben an den Handelsminister d. d. 16. Januar 1855.

Digitized by Google

„Entlaufen unsere Matrosen im Auslande“ — so meinten die Danziger Kaufherren —, „so geschieht es, weil ihnen z. B. in Canada 13 bis 15 Pfund Sterling pro Monat Heuer geboten werden. — Gegen solche Angebote hat selbst der Patriotismus einen schweren Stand — während sie auf unseren Schiffen nur 15 Thaler pro Monat haben; ähnliche Verlockung bieten ihnen die englischen Werber wahrlich nicht.“

„Unsere Matrosen“, so fügen jene hinzu, „genießen bei sehr kräftiger gesunder Kost und guter Behandlung einen lohnenden Verdienst, und ihre Heimath ist ihnen lieb und theuer. Es ist nichts Seltenes, daß ein ordentlicher Matrose, der seine drei Reisen im Jahre gewöhnlich macht, zur Winterzeit mit 60, auch 80 Thalern abgelöhnt wird, so daß er über Winter noch seine Verwandten davon unterstützt . . .“

„Was soll“, so lautet die Klage von Danzig, „aus der preußischen Rhederei werden, wenn unsere 107 großen Schiffe mit einer Tragfähigkeit von 26 000 Normallasten schon jetzt, wo wir uns, dem Himmel sei Dank, doch noch nicht im Kriege befinden, außer Fahrt gesetzt werden?“

Die Klage machte Eindruck, und das Verbot wurde, wenn nicht ganz aufgehoben, doch so beschränkt, daß die Verheuerung von Seeleuten wieder frei war.*)

War nun auch durch das neue Verhältniß der „Seedienstpflichtigkeit“ für die Seeleute eine weitgehende Freiheit vom Militärdienst geschaffen, so waren doch Härten damit verbunden. Unvorhergesehene Indienststellungen kamen im ganz gewöhnlichen Lauf der Dinge vor, und erheischten eine schleunige Vermehrung des Mannschaftsbestandes. So mußte im Jahre 1858 ein Geschwader formirt, und hierzu die Fregatte „Gefion“ in Dienst gestellt werden. Der Matrosen-Stamm-Division fehlte es an Leuten, und der Kommandeur, der damalige Major Rode, wurde ermächtigt, die nächstverfügbaren Seedienstpflichtigen einzuziehen. Der Vorgang fiel in das Frühjahr, und in eine Zeit, wo eine Reihe von Schiffen im Danziger Hafen sich zur Abfahrt rüsteten. Ihre Besatzungen bestanden zum größeren Theil aus Seedienstpflichtigen, die sich soeben verheuert, und dazu den üblichen Heuervorschuß, eine Monatslöhnung, erhalten, wohl auch schon ausgegeben hatten. Die Kapitäne klagten über Schädigung und Behinderung ihrer Abfahrt. Der Handelsminister fand die Klage zwar nicht unberechtigt, vermochte aber angesichts der Bestimmungen keinen Einspruch zu erheben. Er konnte sich nur auf die Bitte beschränken, daß bevorstehende Einziehungen künftig früher bekannt gegeben würden, und erhielt eine solche Zusage. Eine Erstattung der gezahlten Vorschüsse, meinte die Admiralität, sei unstatthaft, weil sie ihren Leuten derartige Abzüge nicht machen dürfe. Für eine Entschädigung standen dem Fiskus Mittel nicht zu Gebote; der Schaden mußte daher von den Schiffen oder ihren Eigenthümern getragen werden.

Gerade bei solchen Vorkommnissen konnte es nicht ausbleiben, daß die Einstellung sich ohne Rücksicht auf die Rangstufen der Leute im Kauffahrteidienst vollzog. Für den Waffendienst ganz ohne Vorbildung mußten Steuerleute wie Matrosen mit der untersten Rangstufe anfangen, ein Umstand, der der Beliebtheit des Marinedienstes nicht förderlich war. Denn es konnte in weiterer Folge nicht ausbleiben, daß frühere

*) Erlaß des Ministers des Innern d. d. 10. Februar 1855.

Digitized by Google

Vorgesetzte in der Kauffahrtei Untergebene von Leuten wurden, die im Marinedienst über sie hinweg avancirten, und daß sie unter deren Anweisung untergeordnete Arbeit zu verrichten hatten.

Auf desfallsige Vorstellungen des Handelsministers gab die Admiralität zwar die Zusicherung, daß „solche Seeleute, welche bei ihrer Einziehung als Seedienstpflichtige vor dem Schiffer- oder Steuermanns-Examen ständen, in den niederen Graden nicht zur Verwendung kommen sollten".*) Die Zusicherung war aber schwer innezuhalten, weil die Beförderungsregeln maßgebend sein mußten.

In dem darauf folgenden Jahre 1859 ging nun die fünfjährige Frist zu Ende, die den neuen Ersatzbestimmungen zu Grunde lag; die Behörden einigten sich über eine dreijährige Verlängerung, aber nicht ohne daß, sowohl seitens der Admiralität, wie seitens des Handelsministeriums, ein Vorbehalt der Aenderung ausgesprochen wurde. Die Schifffahrt klagte über Bedrückung durch plötzliche Einziehungen im Frieden, die Marine über Vorenthaltung der eigentlichen Seeleute, und über die Unmöglichkeit, diese, wenn man sie bekam, hinreichend für den Kriegsdienst auszubilden. Beiden Theilen war ein Grund zur Klage nicht abzusprechen.

Eine Verkängerung der Frist war im Augenblick aber um so mehr geboten, als der Marine gerade in diesem Jahr eine größere Aufgabe bevorstand. Das war die Vorbereitung zu der ersten ostasiatischen Expedition, zu deren Ausführung es einer ganz umfangreichen Einziehuug „Seedienstpflichtiger" bedurfte. Daneben bestand eine Kriegsgefahr in Anlaß des österreichisch-französischen Krieges, die auch für die Marine nicht ohne Bedeutung war. Schon im April waren als „seedienstpflichtig" gegen 70 preußische Schiffer und Steuerleute als Matrosen in die Marine eingestellt worden, und es kam vor, daß Kauffahrer von mehr als 100 Tons Tragfähigkeit ohne Steuermann in See gehen mußten.**)

Solche Vorkommnisse waren nichts weniger, als geeignet, die Schifffahrtskreise zufrieden zu stellen. Die Thatsache, daß man die alte Freiheit vom Kriegsdienst im Frieden wieder erreicht hatte, ermuthigte zu weiteren Ansprüchen; man verlangte auch Freiheit von den Kontrolversammlungen, von der Gestellung bei den Kreis-Ersatzbehörden, und womöglich gänzliche Befreiung von den An- und Abmeldungen beim Bezirksfeldwebel.

In allen diesen Beziehungen kamen die Ersatzbehörden den Seeleuten so weit als möglich entgegen; allen Betheiligten drängte sich indeß die Ueberzeugung auf, daß irgend eine Aenderung in den Grundsätzen nothwendig und unentbehrlich sei.

Der Kauffahrtei bot die Sache, so wie sie war, nicht den erwarteten Nutzen, denn die plötzliche Einziehung von Seeleuten zu „außergewöhnlichen" Expeditionen hatte die Wirkung eines Preßganges oder Embargos, und war nur geeignet, den Kriegsdienst so unpopulär wie möglich zu machen, und die Marine erhielt ungeachtet solch gewaltsamen Verfahrens nicht einen einzigen kriegsmäßig geschulten Seemann.

Das Schlimmste von Allem war, daß die Anzahl der Seeleute unter solchen Verhältnissen zu sinken anfing. Ein amtlicher Nachweis darüber ist mir aus

*) Adm. an Handelsminister d. d. 23. März 1859.

**) Schreiben des Navig. Dir. Albrecht d. d. 21. April 1859.

Digitized by Google

jener Zeit nicht zugänglich geworden; mittelbar ergiebt er sich aus den Berichten der Rheder.

Den geringsten Anlaß zur Herbeiführung einer Aenderung hatte trotzdem der Handelsminister; die Marinebehörde aber war durch die im eigenen Schoße zu jener Zeit häufig eintretenden Aenderungen verhindert. Eingeführt waren die neuen Bestimmungen vom 4. April 1854 unter gleichzeitiger, etwas gewaltsam stattfindender Emanzipation der Admiralität vom Kriegsministerium. Als die fünfjährige Frist jener neuen Ersatzbestimmungen gerade zu Ende ging, fand wieder eine Umwälzung in der Oberbehörde statt, indem die Admiralität ihre Firma wechselte, und sich in eine aus zwei Oberbehörden bestehende „Marineverwaltung" umsetzte. Das führte zu einer dreijährigen Verlängerung der Ersatzbestimmungen, und der Ablauf dieser Frist sollte in eine Zeit fallen, wo das Marinewesen unter Beibehaltung einer Zweitheilung dem Kriegsministerium unter der Firma einer Personalunion wieder in den Schoß fiel.

Mit der nun in den Vordergrund tretenden großen Aenderung der Heeresverhältnisse kam auch die des Marineersatzwesens auf die Tagesordnung.

Daß ihr eine Aenderung in wesentlich militärischem Sinne zu Theil wurde, lag auf der Hand.

Es ist bemerkenswerth, daß gerade diese Sache, die bisher nur auf dem Verordnungswege geregelt worden war, jetzt zum ersten Male öffentlich zur Erörterung kam.

In der von den Ministern des Krieges und des Innern im Februar 1863 dem Landtag vorgelegten Denkschrift wurde Bezug darauf genommen, wie „die bisherige Regelung der Verpflichtung für den Kriegsdienst zur See einerseits auf dem durch das Gesetz vom 3. September 1814 fixirten Prinzip der allgemeinen Wehrpflicht, andererseits auf dem dasselbe zu Gunsten der Handelsmarine modifizirenden Bestimmungen der Verordnung vom 4. April 1854 fußte. Letztere halte die den Seefahrern bis dahin erwiesene Begünstigung der Befreiung vom Heeresdienst im Wesentlichen fest, indem sie der jungen preußischen Kriegsflotte die Mission vindizirte, sich ihre Matrosen aus See- und Flußschiffern, und meist unerfahrenen Seeleuten, subsidiarisch sogar aus gewöhnlichen Ersatzpflichtigen selbst zu erziehen und zu bilden".

„Es leuchtet ein", so heißt es, „daß bei der Fortdauer der bisher maßgebenden Verhältnisse eine weitere Entwickelung unserer Kriegsmarine nicht, oder doch nur in sehr kümmerlicher Weise, stattfinden könnte. Es kam also darauf an, das Ergänzungswesen der Flotte von fesselnden Bestimmungen zu befreien, ohne damit zugleich dem schwunghaften Betriebe unserer Rhederei und unseres Handels die Flügel zu lähmen."

„Der Versuch ist gemacht worden, indem der § 2 des Gesetzentwurfes die Kriegsmarine ausschließlich auf den Ersatz durch Seeleute von Beruf hinweist, und § 10 die Modalitäten angiebt, nach welchen dieser Anspruch unter möglichster Berücksichtigung der entgegenstehenden Interessen zur Geltung gebracht werden soll."

Es folgt darauf eine Schilderung des Verhältnisses der „Seedienstpflichtigen", wie ich sie oben zur Genüge angeführt, wie diese Klasse nahezu die gesammte Seemannschaft der Handelsmarine umfasse, weil die jungen Leute schon mit dem fünfzehnten Lebensjahr zur See gehen, und wie sich daraus die leidige Erfahrung ergebe,

Digitized by Google

daß unsere Kriegsflotte bisher meist nur mit Matrosen rekrutirt wurde, welche als Fluß- und Seefischer sehr wenig, als Landbauer gar nichts vom Seeleben und der Seeschifffahrt verstanden.

„Zur Marine kommen", so heißt es in der Denkschrift, „fast nur solche Matrosen, welche ohne Erlaubniß der Regierung ihre ersten seemännischen Jugendjahre auf nichtpreußischen Handelsschiffen zugebracht hatten, insofern diese meist der Klasse der unsicheren Heerespflichtigen angehörenden Leute nicht etwa eben deshalb in den ersten besten Truppentheil der Armee gesteckt worden waren."

„Soll aber unsere Kriegsmarine sich günstig entwickeln u. s. w., so müssen ihr außer den Matrosen, die sie sich aus den Schiffsjungen selbst erzieht, die Matrosen der Handelsmarine ausschließlich als Ersatz zugewiesen werden."

Der Hauptinhalt des Entwurfes stellte im § 10 die Pflicht wirklicher Dienstleistung im dienstpflichtigen Alter für alle Seeleute fest, beschränkte die Dienstzeit aber — nach dem Ermessen der Ausbildung — auf ein Jahr, entband aber jeden Einbeorderten vorläufig vom Eintritt, wenn er beim Empfang der Ordre auf einen Kauffahrer eingeschifft war, oder einen Kursus auf der Schifferschule angetreten hatte. Im Uebrigen sollten auch die Seeleute 7 Jahre dem aktiven Dienst verpflichtet bleiben, vom 28sten bis zum 36sten Lebensjahr zur Seewehr gehören.

Die Flottenbeurlaubten (Altersklassen 23 bis 28) und die Seewehrleute ersten Aufgebots (28 bis 32) sollten dreimal zu achtwöchentlicher Dienstleistung auf Artillerieschiffen herangezogen werden, und die seedienstpflichtigen Steuerleute sollten zum Schifferexamen erst dann zugelassen werden, wenn sie 1 Jahr auf der Flotte gedient hätten.

Auch für den einjährig-freiwilligen Dienst, den es bis dahin nicht gab, wurde Bestimmung getroffen. Seeleute von Beruf sollten bei der auch für das Heer üblichen Qualifikation dazu berechtigt sein, und solche, die die Steuermannsprüfung abgelegt hatten. Eine Verpflichtung zur Selbstbekleidung und Verpflegung wurde ihnen nicht auferlegt.

Darüber sprach sich die Denkschrift ganz eingehend aus. Eine Begünstigung solcher Freiwilligen im Seedienst sei nothwendig, weil man ihrer im Kriegsfall für den Dienst der Deckoffiziere und Offiziere sehr bedürfe; zudem schließe die Eigenthümlichkeit des Schiffslebens die Selbstverpflegung aus; vor Allem aber könne der Werth der von vollbefahrenen Matrosen zu erwartenden Leistungen als Aequivalent gelten für Löhnung und Verpflegung.

Die Freiwilligen des Heeres, heißt es in Roons Denkschrift, „empfangen" nur während des mit ihrer Unterweisung für den Waffendienst fast ganz ausgefüllten Dienstjahres; nennenswerthe Leistungen sind von ihnen nicht zu erwarten. „Die Einjährig-Freiwilligen der Flotte, sämmtlich Seeleute von Beruf, müssen zwar ebenfalls für die Geschützbedienung, den Gebrauch der Handwaffen und den gesammten Dienstbetrieb der Kriegsflotten noch ausgebildet werden; indeß füllen sie doch in seemännischer Beziehung die Stellen vollkommen diensttauglicher Mannschaften, die sie einnehmen, auch wirklich hinlänglich aus."

„Dieser Unterschied rechtfertigt die Befreiung von einer Leistung, deren Forderung den Eintritt dieser Klasse von Verpflichteten nur erschweren dürfte, während

Digitized by Google

der Zudrang derselben im eigentlichsten und wesentlichsten Interesse der Flotte sehr wünschenswerth erscheint."

Es stand mit dem hier ausgesprochenen Grundsatz in Uebereinstimmung, wenn der neue Gesetzentwurf „besoldete Seeleute", wie sie in § 10 zu 1. genannt werden, als Kernmannschaft der Flotte, zum Unterschied von der Armee, auch fernerhin behielt. Man wird auf diesen vom Armeebetrieb sehr wesentlichen Unterschied später zurückzukommen haben, weil die Anschauungen darüber sich änderten.

Der neue Gesetzentwurf sollte übrigens sobald noch nicht verwirklicht werden; denn es traten Ereignisse ein, die sich einmal in Gestalt des Verfassungskonfliktes in den Weg stellten; zum anderen aber sollte der Ausbruch des Krieges mit Dänemark die 1854er Bestimmungen zuvörderst noch auf eine ernste Probe stellen.

Dabei traten alle Rücksichten und Fragen der Ersatzform in den Hintergrund; bei Erzählung der Kriegsläufte komme ich darauf zurück, und es möge an dieser Stelle nur gesagt werden, daß selbst der geringe Mannschaftsbedarf der Flotte von der an Ort und Stelle verfügbaren Zahl seedienstpflichtiger Seeleute kaum zu decken war, daß man bei einer Verlängerung des etwa halbjährigen Kriegszustandes auf beide Aufgebote der Seewehr hätte zurückgreifen müssen, und daß auch die ältesten Klassen der Seedienstpflichtigen zur Einziehung gekommen wären.

Es stellte sich des Weiteren heraus, daß beim Wiederbeginn der Schifffahrt mit dem Eintritt der Waffenruhe die Rhederei der Ostseehäfen nicht im Stande war, ihre Schiffe zu besetzen, und daß sonach Flotte und Kauffahrtei mit Anfang und Schluß des Krieges in einer absoluten Abhängigkeit voneinander standen.

Die Kauffahrtei hat ein dringendes Interesse daran, daß ihr die Seeleute nicht eher genommen werden, als bis der Krieg erklärt ist, während die Flotte darauf angewiesen ist, die Seeleute so frühzeitig einzuziehen, daß der Moment des Kriegsausbruches sie schlagbereit findet.

Ueber Messungen bei Stapelläufen.

(Mit 3 Tafeln.)

Seit einigen Jahren sind von der kaiserlichen Werft zu Kiel Beobachtungen bei Stapelläufen vorgenommen worden, die theils auf der genannten Werft selbst, theils auf der Werft der Aktiengesellschaft „Germania" in Gaarden bei Kiel stattfanden. Auch von der kaiserlichen Werft zu Wilhelmshaven sind in neuester Zeit solche Beobachtungen angestellt worden. Es darf wohl angenommen werden, daß bei der Dürftigkeit des Materials, welches in der Fachlitteratur über solche Messungen zu finden ist, die Veröffentlichung der von der Kieler Werft angewandten Methode und deren bisheriger Resultate in den betheiligten Kreisen ein gewisses Interesse erwecken wird.

Wenn an sich auch der Stapellauf vom modernen technischen Standpunkte betrachtet nicht mit Unrecht als ein vorweltliches Mittel, das Schiff seinem Elemente zu übergeben, bezeichnet werden kann, so wird er doch auf absehbare Zeit seine Bedeutung behalten, weil der Bau auf der Helling gegen denjenigen im Dock den Vorzug

Digitized by Google

der erheblich geringeren Anlagekosten besitzt. Bei der Wichtigkeit, welche sonach dem Vorgang des Stapellaufs an sich beizumessen ist, und der Gefährlichkeit, die man demselben nicht absprechen kann, wenn man bedenkt, mit wie primitiven Mitteln hierbei enorme Massen in Bewegung gesetzt werden, und welche Werthobjekte beim Mißglücken des Vorgangs auf dem Spiele stehen, erscheint es überraschend, daß die ganze Frage zumeist vom handwerksmäßigen Standpunkte aus behandelt und bei den Vorbereitungen nur mit althergebrachter handwerksmäßiger Routine vorgegangen zu werden pflegt. Die leider alljährlich und aus allen Schiffbau treibenden Ländern wiederkehrenden Nachrichten mißglückter Stapelläufe lassen den Wunsch gerechtfertigt erscheinen, daß durch exakte Messungen ein möglichst ergiebiges Material für eine wissenschaftliche Behandlung der einschlägigen Fragen gewonnen werden möge.

Durch die Messungen, welche in Kiel angestellt worden sind, wurde zunächst festzustellen gesucht, welche Bewegungsverhältnisse in der Richtung der Ablaufsbahn eingetreten seien, um hieraus den Einfluß von Gesammtgewicht, Flächendruck, Temperatur, Art und Menge der Schmierung auf den Reibungskoeffizienten und die erforderliche Neigung der Ablaufsbahn zu bestimmen.

Des Weiteren wurde versucht, die Bewegungen des ablaufenden Schiffes senkrecht zur Bahn zu messen, um folgende spezielle Fragen beantworten zu können: War die Ablaufsbahn durch das Aufkeilen deformirt? Hat infolge zu geringer Länge der Vorhelling ein Dumpen des Schiffes stattgefunden? Ist das Aufschwimmen verfrüht oder verspätet eingetreten? Hat Grundberührung stattgefunden?

Die beiden Arten von Bewegung, welche nach Obigem zu beobachten waren, wurden bei den ersten Messungen durch zwei getrennte Apparate aufgenommen, die im Folgenden beschrieben sind.

Zur Messung der Ablaufsgeschwindigkeiten diente ein Geschwindigkeitsmesser, der an Land aufgestellt und mit dem Schiffe durch eine Stahlleine von 1,75 cm Umfang verbunden war. Dieselbe wurde so am Vorschiff oder dem Schlitten festgemacht, daß sie während des Stapellaufes auf einer der Schmierplanken der Bahn entlang glitt. Der Apparat — Tafel I, Figur 1 — besteht aus einem starken Holzgestell, in welchem die Antriebsscheibe A von 1 m Durchmesser gelagert ist. Auf dieser ist die Stahlleine aufgeschossen und setzt während des Ablaufens des Schiffes die Zeichentrommel C von 250 mm Durchmesser mittelst des Vorgeleges B in Bewegung. Die Uebersetzung des Letzteren ist so gewählt, daß die Umfangsgeschwindigkeiten von Scheibe und Trommel sich wie 80 zu 1 verhalten. Die Zeichentrommel ist mit Nuth und Feder auf ihre Achse D verschiebbar aufgesetzt und erhält durch die mit ihr fest verbundene hohle Schraubenspindel E, die in der Mutter F gelagert ist, bei jeder Umdrehung eine seitliche Verschiebung von etwa 30 mm. Die Länge der Trommel ist so bemessen, daß sie einen Schiffsweg von 300 m zu beobachten gestattet. Zum Messen des Weges dient ein in Schneiden aufgehängtes Sekundenpendel G, dessen oberer ringförmig gestalteter Theil die Zeichentrommel umfaßt und mit zwei sich gegenüberstehenden, tangential gerichteten federnden Bleistiften H armirt ist. Wird auf die Zeichentrommel ein 30 mm breiter Papierstreifen schraubenförmig aufgewickelt, das Pendel angestoßen und die Antriebscheibe in Gang gesetzt, so verzeichnen die Bleistifte des Pendels punktweise die in je zwei Sekunden vom Umfang der Scheibe zurück-

Digitized by

gelegten Wege im Maßstab 1 : 80. Der eine Bleistift liefert hierbei eine Punktreihe für die geraden, der andere für die ungeraden Sekunden. Aus der mit Hülfe dieser Aufzeichnungen darzustellenden Wegkurve lassen sich die Geschwindigkeits- und Beschleunigungskurven ableiten.

Zur Messung der Bewegung des Schiffes senkrecht zur Bahn wurde ein Neigungsmesser — Fig. 2 — an Bord des ablaufenden Schiffes senkrecht festgemacht. Derselbe besteht aus einem hölzernen Rahmen A von 700 × 250 mm Seitenlänge, vor welchem ein Pendel B von ½ Sekunde Schwingungsdauer in Schneiden aufgehängt ist. Dasselbe trägt an seinem unteren Ende einen federnden Bleistift C, dessen Spitze 500 mm von der Achse des Pendels entfernt ist. Zwischen Pendel und Rahmen wird die auf und nieder verschiebbare hölzerne Zeichentafel D an Messingschienen geführt; dieselbe ist durch einen Seidenfaden E mit dem Räderwerke F verbunden, dessen Umdrehung entweder durch den Beobachter mittelst der Kurbel H oder selbstthätig durch das Eigengewicht der Zeichentafel bewirkt wird, wobei der Flügelregulator G eine gleichmäßige Bewegung sichert. Die Zeichentafel wird mit glattem Kartonpapier bespannt, auf dem die Führungsrichtung durch den am Rahmen A befestigten Bleistift J (Nullzeiger) markirt wird.

Wird das Pendel während des langsamen Herabsinkens der Zeichentafel leicht angestoßen, so verzeichnet der Bleistift C seine Schwingungen, wie in Figur 3 dargestellt, und markirt so die halben Sekunden. Infolge der Reibungswiderstände nimmt die Amplitude seiner Schwingungen nach und nach ab, so daß die Halbirungspunkte der aufgezeichneten Bögen abwechselnd links und rechts von der wirklichen Ruhelage des Pendels liegen. Durch Halbirung der Abstände aufeinander folgender Halbirungspunkte erhält man in großer Genauigkeit den Ort a—b der wirklichen Ruhelage, welchen wir mit „Nulllinie" bezeichnen wollen, da er den Phasen ± 0 entspricht. Für die Gestalt der Nulllinie sind die Lagen- und Bewegungsverhältnisse des festen Rahmens A (also auch des Schiffes) in Richtung der Schwingungsebene des Pendels allein maßgebend.

a. Bleibt der Rahmen in Ruhe, so muß die Nulllinie a—b eine Gerade sein, die zur Führungsrichtung m—n der Zeichentafel parallel ist.

b. Wird der Rahmen um die Schwingungsachse des Pendels gedreht, so wird die Nulllinie von der Parallelen a—b abweichen und zwar in dem der Drehungsrichtung entgegengesetzten Sinne — Figur 4 —. Für die Ordinaten x der so entstehenden Kurve b c d gilt, wenn α den Drehungswinkel und l den Abstand des Zeichenstiftes von der Pendelachse bezeichnet, die Gleichung:

$$1.\quad x = -l \sin \alpha.$$

Behält hierauf der Rahmen A eine konstante Neigung zu seiner Anfangslage bei, so geht die Nulllinie wieder in eine Gerade d—e über, die der Führungsrichtung m—n parallel ist, denn für sin α=Const. wird auch x=Const.

c) Erhält der Rahmen A und mit ihm der Aufhängungspunkt des Pendels eine Beschleunigung p in der Schwingungsebene des letzteren, ohne dabei gleichzeitig eine Drehung zu erfahren, so muß die Nulllinie b c d e — Figur 5 — ebenfalls von der Geraden a—b abweichen und zwar nach der dem Beschleunigungssinne entgegengesetzten

Digitized by Google

Richtung, da die relative Beschleunigung der Pendelmaße bezogen auf ihre Schwingungsaxe gleich $-p$ ist. Bezeichnet β den Winkel, den die Beschleunigungsrichtung mit der Horizontalen bildet, φ den Ablenkungswinkel des Pendels, ξ die durch letzteren erzeugte Ordinate der Nulllinie, so folgt — Figur 6 —

$$\xi = l \sin \varphi$$

$$\text{und } \operatorname{tg} \varphi = \frac{(-p) \cos \beta}{g + (-p) \sin \beta}.$$

Da bei den in Rede stehenden Messungen β sowohl wie φ stets sehr klein bleiben [$\operatorname{tg} \beta = 0{,}08$ bis $0{,}08$ und $\operatorname{tg} \varphi < 0{,}04$], so darf mit genügender Genauigkeit $\cos \varphi = 1$, $\cos \beta = 1$ und $\sin \beta = 0$ gesetzt werden, wonach folgt:

$$2. \quad \xi = -l \cdot \frac{p}{g}.$$

Die eintretende Beschleunigung ändert theoretisch auch die Schwingungsdauer t des Pendels dergestalt, daß $\frac{t}{t_1} = \sqrt{\frac{g - p \sin \beta}{g}}$ wird. Der größte beobachtete Werth von p erreicht jedoch nicht 0,4 m, während der größte Fall der Bahn [$\sin \beta$] 0,08 nicht übersteigt. Im ungünstigsten Falle würde also die wirkliche Schwingungsdauer betragen:

$$t_1 = t \cdot \sqrt{\frac{1 - 0{,}4 \cdot 0{,}08}{9{,}8}} = t \sqrt{1 - 0{,}003} = 0{,}998\ t,$$

was praktisch gleich t ist. Die Schwingungsdauer des Pendels am Neigungsmesser kann somit bei Stapelläufen als konstant angenommen werden.

d) Bei den in Rede stehenden Messungen kombiniren sich die unter b und c betrachteten Fälle, da das Schiff, an welchem der Apparat mit querschiffs stehender Pendelaxe befestigt ist, in Richtung der Bahn beschleunigt wird und zugleich Trimmänderungen erfährt. Das vom Pendelstift gezeichnete Diagramm — Figur 7 — besitzt also eine Nulllinie, deren Ordinaten z der Gleichung genügen:

$$z = x + \xi = -l \sin \alpha + l \cdot \frac{-p}{g},$$

woraus:

$$3. \quad z = -l \left(\sin \alpha + \frac{p}{g} \right).$$

Hierbei sind die Pendelordinaten z im Sinne der Schiffsbewegung und die Drehwinkel α, durch welche die Steuerlastigkeit des Schiffes vermindert wird, als positiv angenommen.

Bezeichnet nunmehr

s die Trimmänderung pro laufenden Meter in Millimetern,
l den Abstand des Zeichenstiftes von der Pendelaxe in Millimetern,
p die gemessene Beschleunigung des Schiffes in Millimetern,

so wird, wenn zur Vereinfachung der Ableitung die Beschleunigung der Schwerkraft g gleich 10 m = 10 000 mm gesetzt wird:

Digitized by

$$\sin \alpha = \frac{s}{1000}$$

$$s = -1000 \left(\frac{z}{500} + \frac{p}{10000} \right)$$

oder:

$$4. \quad s = -2z - \frac{p}{10}.$$

Wird also aus dem Diagramm des Geschwindigkeitsmessers die Beschleunigungskurve im Maßstab 1 : 10 abgeleitet, und werden die gleichzeitigen Ordinaten der vom Neigungsmesser gelieferten Nulllinie verdoppelt, so sind die jeweiligen Werthe von s durch Subtraktion beider Kurven in natürlicher Größe gefunden, wie dies in den Figuren 8, 9 und 10 dargestellt ist.

Die auf diesem Wege gefundene Trimmänderungskurve [s = Kurve] besitzt geringe Fehler an denjenigen Stellen, wo die Drehbewegungen des Schiffes mit großer Winkelbeschleunigung w stattfinden, d. h. beim Dumpen und beim Aufschwimmen des Schiffes. Es folgt dies aus dem Umstande, daß der Meßapparat nicht in der Drehungsaxe des Schiffes aufgestellt werden kann.

Bezeichnet — Figur 11 —

h den vertikalen,

r den horizontalen Abstand des Apparates von der Drehungsaxe,

n die vertikale,

m die horizontale Komponente der Tangentialbeschleunigung des Apparates,

ψ den durch diese Tangentialbeschleunigung hervorgerufenen Auslenkungswinkel des Pendels,

so ergiebt sich

$$n = w \cdot r$$

$$m = w \cdot h$$

$$\operatorname{tg} \psi = \frac{w \cdot h}{g - w \cdot r}.$$

Hieraus folgt für die Ablenkungsordinate des Pendelbleistiftes:

$$5. \quad n = -l \cdot \frac{w \cdot h}{g - w \cdot r}.$$

Da der Drehpunkt des Schiffes beim Aufschwimmen an der Vorkante der Läufer liegt, und dieser Moment von besonderem Interesse ist, wird es hiernach richtig sein, den Meßapparat möglichst weit vorn im Schiffe zu befestigen, so daß r möglichst klein wird. Hiermit ist zugleich der praktische Vortheil verbunden, daß der Stand der Ablaufsvorbereitungen leichter verfolgt und die Kommunikation mit dem Beobachter am Geschwindigkeitsmesser erleichtert wird. Der Werth von h wird immer eine gewisse Größe behalten müssen, weil es erforderlich ist, über die Reeling oder durch die Seitenfenster zu visiren, um den rechtzeitigen Beginn der Messungen zu ermöglichen. Steht der Apparat über der Vorkante des Läufers, so vereinfacht sich für den Moment des Aufschwimmens die Gleichung 5, in

$$5a. \quad \eta = -\frac{l \cdot h \cdot w}{10}$$

und somit ergiebt sich als Korrekturwerth y der s-Kurve.

Digitized by Google

Tafel I.

Fig. 16a.

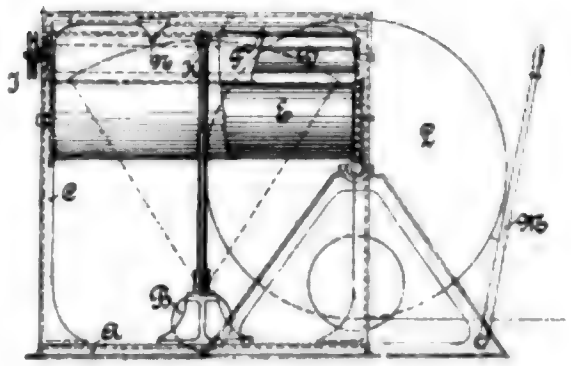
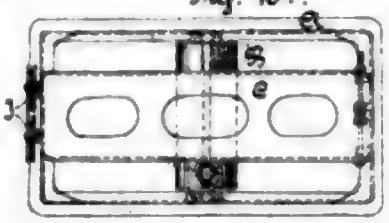


Fig. 16b.



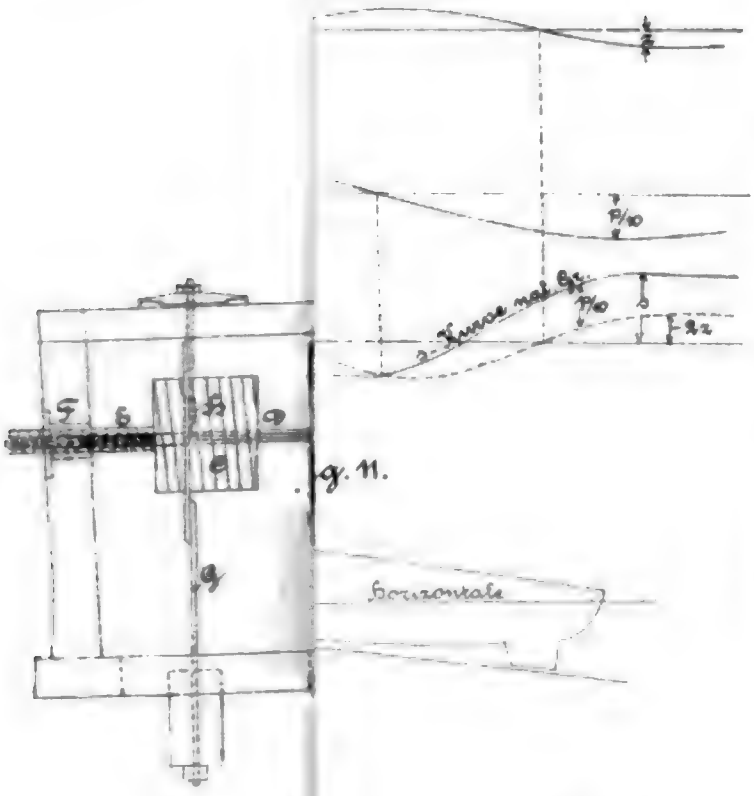


Fig. 11.

Fig. 13.

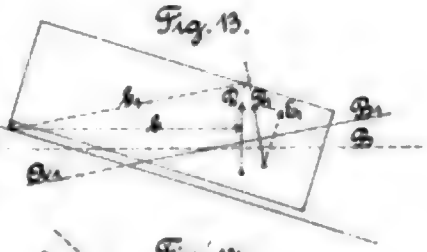


Fig. 14.

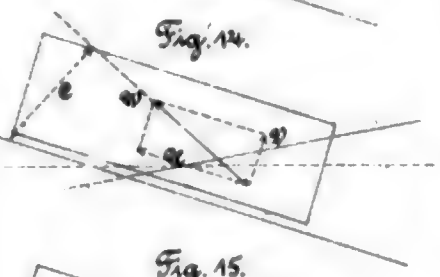


Fig. 15.

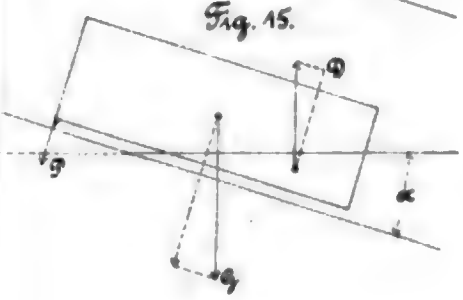
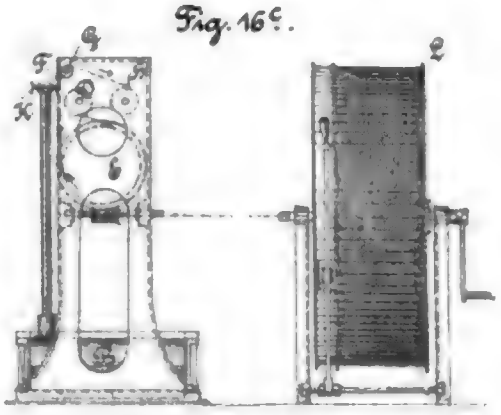


Fig. 16c.

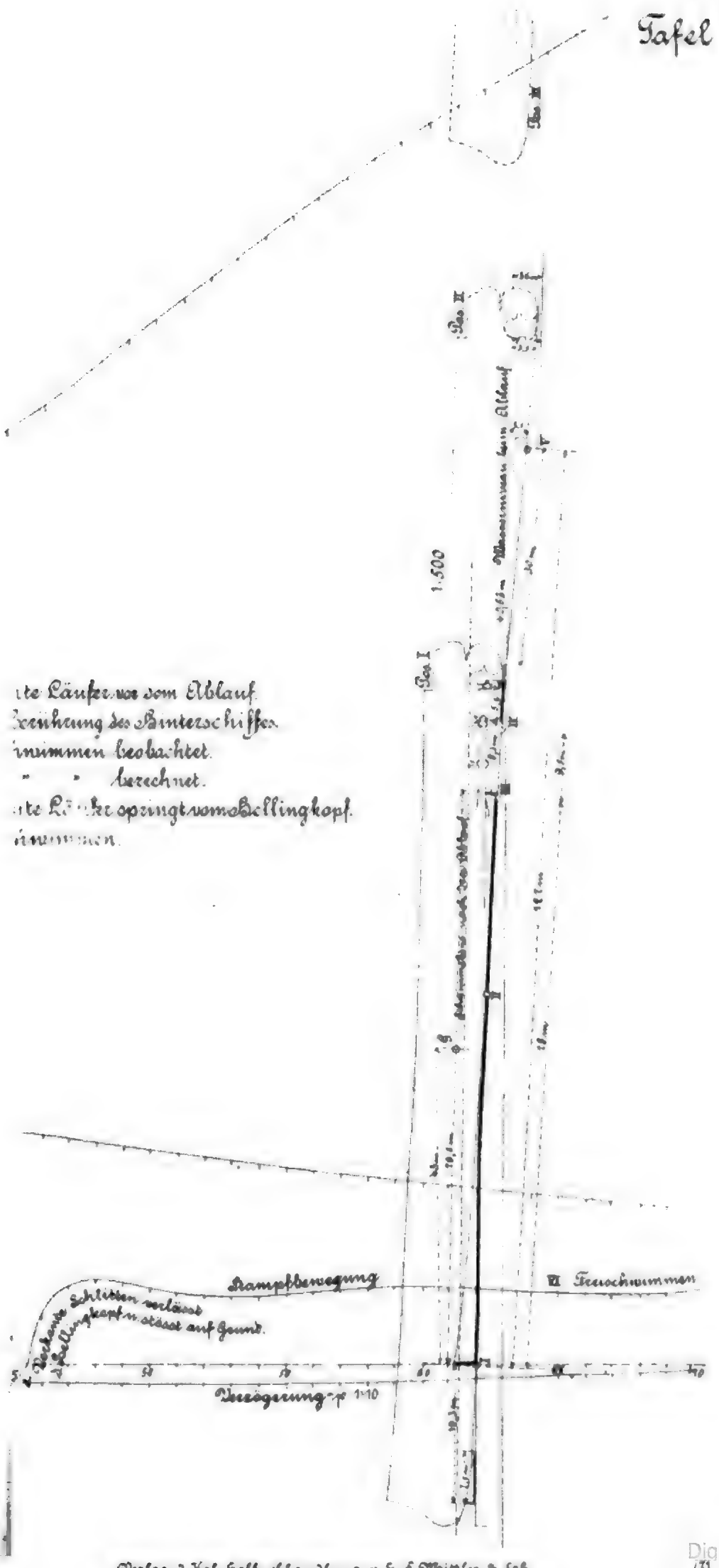


Autogr. d. Lith. A...

Verlag d. Kgl. Hofbuchhandlung v. E. S. Mittler & Sohn. Berlin, Kochstr. 68/71.

Digitized by Google

Tafel II.



...te Läufer vor dem Ablauf.
...rührung des Binterschiffes.
...wimmen beobachtet.
" " berechnet.
...te Läufer springt vom Hellingkopf.
...wimmen.

Verlag d. Kgl. Hofbuchhandlung v. E. S. Mittler & Sohn

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

$$6.\quad y = +\,2l \cdot \frac{h \cdot w}{10} = \frac{h \cdot w}{10}.$$

Die obere Grenze, welche die Werthe von y erreichen können, ergiebt sich aus folgender Betrachtung — Figur 12 —.

Wenn in der Zeit T die Trimmänderung a stattgefunden hat, für welche nach Gleichung 4 die s-Kurve A B C D E erhalten worden ist, so muß diese Bewegung bis zum Wendepunkte C, entsprechend der Zeit T_1 mit Beschleunigung, von da ab, in der Zeit T_2 mit Verzögerung vor sich gegangen sein. Setzt man zunächst eine konstante Beschleunigung bezw. Verzögerung voraus, so muß für die Zeit T_1 die Beschleunigung $w_1 = \frac{2\,a_1}{T_1{}^2}$ und der entsprechende Korrekturwerth der s-Kurve

$$y_1 = \frac{2\,a_1}{T_1{}^2} \cdot \frac{h}{10}, \text{ und analog}$$

$$y_2 = -\frac{2\,a_2}{T_2{}^2} \cdot \frac{h}{10} \text{ sein.}$$

Die Auftragung dieser Korrekturen ergiebt die punktirten Kurven F G H und J K L. Wird nunmehr eine Kurve A M C N E so gezogen, daß die Flächen A B C M A und A B C H G F A, sowie C D E N C und C J K L E D C einander gleich sind, so stellt diese Kurve die Grenze dar, innerhalb welcher die wirkliche Trimmänderungskurve liegen muß. Bei verschiedenen Messungen wurde festgestellt, daß die so erhaltenen Korrekturwerthe sehr klein sind, und es daher in den meisten Fällen nicht erforderlich ist, die Korrektur durchzuführen.

Die auf Tafel II dargestellten Diagramme des Stapellaufes S. M. S. „Kaiserin Augusta" sind aus den Aufzeichnungen der oben beschriebenen Apparate nach der vorstehend erörterten Methode abgeleitet worden und sind als gutes Beispiel für die Verwerthung der Messung zu bezeichnen. Mit Hülfe derselben konnte nachgewiesen werden, daß die Ablaufsbahn — wahrscheinlich durch das Aufkeilen — deformirt war, daß der hintere Querschlitten den Grund berührt hat und eine Strecke auf demselben entlang geglitten ist, daß das Schiff sich beim Aufschwimmen um die Vorkante der Kimmschlitten gedreht hat, anstatt sich auf den vorderen Querschlitten zu stützen, der beim Aufschwimmen losgerissen sein muß, und daß endlich die Vorhelling zu kurz war, so daß der Schlitten dieselbe verließ, ehe das Schiff das richtige Deplacement erreicht hatte.

Ein großer Mangel der vorbeschriebenen Apparate, die sonst zufriedenstellend gearbeitet haben, besteht darin, daß sie getrennt aufgestellt werden müssen, und daher einerseits doppeltes Bedienungspersonal erforderlich wird, andererseits der genau gleichzeitige Beginn beider Messungen nur schwierig durchzuführen ist.

Es wurde deshalb im Jahre 1892 ein kombinirter Meßapparat konstruirt, bei welchem diese Nachtheile beseitigt sind, und der zugleich infolge seiner erheblich vervollkommneten Detailausführung genauere Resultate liefert. Im Prinzip besteht dieser Apparat nur aus einem an Bord aufzustellenden Trimmpendel, dessen Zeichentafel ihre Bewegung durch eine an Land festgemachte Stahlleine erhält. Während somit die Zahl der Pendelschwingungen die verflossene Zeit und die Ordinaten ihrer

Nulllinie die Trimmänderung angeben, stellen die Abstände der Schwingungsbogen voneinander die vom Schiff in den zugehörigen Zeittheilen durchlaufenen Wege dar. Im Folgenden ist die Beschreibung dieses Apparates gegeben. Der kombinirte Meßapparat — Tafel I, Figuren 16 a, b und c — besteht aus einem Pendelinstrument, welches durch eine Kuppelung mit einer Drahtseiltrommel verbunden ist. Auf dem bronzenen Rahmen A ist ein walzenförmiges, 40 kg schweres Pendel B in Schneiden aufgehängt, dessen Schwingungsdauer 1/3 Sekunde beträgt. Ueber diesem Pendel sind in einem etwa 600 mm hohen Gestell C die Trommeln für das Zeichenpapier gelagert. Ihre Axe liegt horizontal und parallel der Schwingungsebene des Pendels, ihre Breite beträgt 600 mm.

Von der Trommel D, auf welche ein größerer Vorrath von glattem Papier aufgeschossen ist, wird dieses mittelst der großen Trommel E, deren Oberfläche gerauht ist, abgewickelt und läuft sodann über die ebene Tafel F und die Leitrolle G nach der Trommel H, auf welche es aufgewickelt wird. Die Trommeln D und H werden durch leichte Gewichte, welche an den Scheiben J ziehen, stets gespannt erhalten.

Auf der vertikalen, an der Tafel F anliegenden Fläche des Papiers verzeichnet ein federnder Bleistift K, der an einer Verlängerungsstange des Pendels, 500 mm von dessen Axe entfernt, befestigt ist, die Bewegungen des Pendels.

Die Drehung der Trommel E erfolgt mittelst eines Schneckenantriebes durch die Seiltrommel L. Letztere hat 600 mm Durchmesser und gestattet bei einer Breite von 230 mm etwa 180 m Drahtleine von 1,5 cm Umfang in zwei Lagen aufzuschießen. Die Leine wird durch Rohrkrümmer oder über Leitrollen von Bord an Land geleitet und dort so festgemacht, daß sie sich beim Ablaufen auf eine der Schmierplanken legt. Durch eine vorsichtig zu bedienende Backenbremse M wird die Spannung der Leine möglichst gleichmäßig erhalten, um deren Zerreißen oder das Durchgehen der Trommel zu verhüten. Die Uebersetzung im Schneckenantrieb der Trommel E ist so gewählt, daß die Geschwindigkeit des Zeichenpapiers den hundertsten Theil der Schiffsgeschwindigkeit beträgt. Auf dem Papier verzeichnet ein fester Schreibstift N die Abscissenaxe (Nullaxe) des Pendeldiagramms. Ferner ist ein Kontroluhrwerk am Gestell des Apparates angebracht, welches durch eine Zickzacklinie die Sekunden markirt. Wenn das während der Messung von Zeit zu Zeit nothwendig werdende Anstoßen des Pendels in sachgemäßer Weise durch den Beobachter erfolgt, so ist das Kontroluhrwerk entbehrlich, da das Pendel, wenn einmal genau justirt, auch bei großen Amplituden (10°) die Zeit mit größter Genauigkeit registrirt.

Die Ergebnisse der Messung sind in einem einzigen Diagramm vereinigt, und erfolgen die Ableitungen aus demselben in analoger Weise, wie früher erörtert.

Als Beispiel für die Verwerthung des Diagramms sind in Tafel III die Kurven in verkleinertem Maßstabe (etwa 1 : 2) wiedergegeben, welche beim Stapellauf des Panzerschiffs „Aegir“ gewonnen wurden.

Die Papiergeschwindigkeit war bei dieser Messung nur 1 : 200 der Schiffsgeschwindigkeit, so daß die aufeinander folgenden Pendelschläge sehr nahe aneinander liegen. Die aus den Abständen der einzelnen Schwingungsbogen ermittelte Wegkurve zeigt schwache Oscillationen, welche durch ungleichmäßiges Bremsen der Seiltrommel

Digitized by Google

hervorgerufen sind (z. B. bei Sekunde 33—39) und sich leicht eliminiren lassen. In anderen Fällen, wo die Leine sich nicht auf die Schmierplanke legte, sondern frei hing, zeigte die Wegkurve einen wellenförmigen Verlauf infolge der Schwingungen der Leine. Auch die beiden Begrenzungskurven der Pendelausschläge sind von kleinen Störungen nicht frei. Dieselben sind eine Folge der Vibrationen des Gestelles, in dem das Pendel gelagert ist. Sie sind bei dem vorliegenden Diagramm aus dem Grunde besonders bemerkbar, weil das Pendel bei dieser Messung an der Oberkante des Gestells gelagert war, nicht, wie vorstehend beschrieben, an seiner Unterkante. Wie ersichtlich, sind jedoch auch diese Fehler des Diagramms leicht zu eliminiren.

Es erübrigt noch, die Ableitung der auf Tafel II und III dargestellten Werthe in Kürze zu erläutern, soweit dieselbe nicht bereits aus den vorstehenden Erörterungen zu entnehmen ist.

Der Reibungskoeffizient.

Die beschleunigende Kraft, welche auf das Schiff in einem beliebigen Moment vor dem Eintritt in das Wasser wirkt, ist unter Vernachlässigung des verschwindend kleinen Luftwiderstandes gleich $G \cdot \sin \alpha - G \cdot f \cdot \cos \alpha$, worin

G das Gewicht des Schiffes,
α den Neigungswinkel der Bahn zum Horizont,
f den Reibungskoeffizienten zwischen Schlitten und Schmierplanke bedeutet.

Für die eintretende Beschleunigung p folgt hieraus:

$$p = [G \sin \alpha - G \cdot f \cdot \cos \alpha] \frac{g}{G} = \frac{g}{\cos \alpha} (\operatorname{tg} \alpha - f).$$

Wird wie früher $g = 10$ m und $\cos \alpha = 1$ mit genügender Annäherung gesetzt, so folgt:

$$7. \quad f = \operatorname{tg} \alpha - \frac{p}{10}.$$

Der Werth von f ist also graphisch leicht darstellbar, indem man die Beschleunigungskurve aus der Wegkurve im Maßstab 1 : 10 ableitet und von derselben Abscissenachse aus den Werth von $\operatorname{tg} \alpha$ im Maßstab 1 m = 1 aufträgt. Dieser Werth ist für gerade Ablaufsbahnen konstant (vergl. Blatt III), für Kreisbahnen allmählich wachsend (vergl. Blatt II). Die Differenz der Ordinaten der Beschleunigungs- und der Tangentenkurve stellt den Reibungskoeffizient f im Maßstab 1 m = 1 dar. Bei der Ermittelung der Tangentenkurve von Kreisbahnen ist die jeweilige Neigung der Bahn unterhalb des Schwerpunktes des Schiffes maßgebend.

Der Wasserwiderstand.

Mit dem Eintritt des Schiffes in das Wasser wird durch den wachsenden Auftrieb D die beschleunigende Kraft in $(G - D) \cdot \sin \alpha$ und der Reibungswiderstand in $(G - D) f \cdot \cos \alpha$ verändert. Der Bewegung entgegengesetzt wirkt ferner die in der Bewegungsrichtung liegende Komponente U des Wasserwiderstandes W, so daß für die Beschleunigung p_1 die Gleichung gilt:

$$p_1 = [(G - D) (\sin \alpha - f \cos \alpha) - U] \frac{g}{G},$$

Digitized by Google

woraus folgt:

$$8.\quad U = G\left(\sin\alpha - f\cos\alpha - \frac{p_1}{g}\right) - D\,(\sin\alpha - f\cos\alpha).$$

Das Aufschwimmen.

Wird angenommen, daß sich das Schiff nicht bewege, sondern der Wasserstand allmählich steige, d. h. wird durch statische Berechnung die Lage des Niveaus relativ zum Schiff bestimmt, bei welcher dasselbe durch seinen Auftrieb von der Bahn abgehoben wird, so gilt die Gleichung:

$$9.\quad G \cdot a = D \cdot b.$$

Wenn a den Abstand des Schwerpunktes der Massen, b denjenigen des Deplacementsschwerpunktes von der Vorkante des Läufers bezeichnet. Wenn genaue Zeichnungen des Ablaufgerüstes und der Helling, sowie die Konstruktionszeichnung des Schiffes zur Verfügung stehen, und wenn der beim Stapellauf vorhandene Wasserstand bekannt ist, so bietet es keine Schwierigkeiten, mit Hülfe der Gleichung 9 den Punkt der Bahn zu ermitteln, an welchem das Schiff unter Voraussetzung statischer Verhältnisse aufschwimmen muß. Dieser Punkt kann jedoch nur in Ausnahmefällen mit demjenigen zusammenfallen, an welchem das Aufschwimmen thatsächlich eintritt und zwar weil

1. das Niveau des Wassers durch das ablaufende Schiff verschoben und 2. durch den Wasserwiderstand, welchen das Schiff erfährt, ein neues aufkantendes Moment erzeugt wird.

Aus Tafel I Figur 13 ist ohne Weiteres zu ersehen, daß durch die Veränderung des Niveaus A B in A_1 B_1 das Moment $b \cdot D$ des theoretischen Deplacements sich in $b_1 \cdot D_1$ ändert. Würde $D_1 = D$ sein, so müßte $b_1 \cdot D_1$ größer sein als $b \cdot D$, weil b_1 infolge der Niveauverschiebung größer ist als b. Es folgt hieraus, daß das Aufschwimmen früher, d. h. bei kleinerem Deplacement, erfolgen muß, als nach der statischen Berechnung zu erwarten ist.

Diese Voreilung wird noch vergrößert durch die Wirkung des Wasserwiderstandes, der nach Tafel I Figur 14 das aufkantende Moment um den Werth $c \cdot W$ vermehrt. Es gilt demnach an Stelle der Gleichung 9:

$$10.\quad -G \cdot a = b_1 D_1 + c\,W.$$

Wenn es gelingt, was bei den bisherigen Messungen nicht der Fall war, die beim Stapellauf eingetretene Niveauverschiebung durch Photographie oder Messung mit genügender Genauigkeit festzustellen, so könnten die Werthe b_1 und D_1 ermittelt und hieraus mit Hülfe des beobachteten Zeitpunktes des Aufschwimmens der Hebelarm c des Wasserwiderstandes abgeleitet werden, da dessen Komponente U nach Gleichung 8 errechnet, und sein Angriffspunkt mit genügender Genauigkeit geschätzt werden kann.

Die Voreilung des Aufschwimmens hängt einerseits von der Form des Schiffskörpers und des Schlittens, andererseits davon ab, ob das von dem Schiffe aufgestaute Wasser von den Seiten her leicht wieder zuströmen kann oder nicht.

Digitized by Google

Der Druck beim Aufschwimmen.

Nach der statischen Berechnung würde auf die Vorkante der Läufer beim Aufschwimmen der Druck P ausgeübt werden, für welchen die Gleichung gilt — vergl. Tafel I Figur 15 —

$$11.\quad P = (G - D)\cos\alpha.$$

In Wahrheit wird jedoch unter Berücksichtigung der Niveauverschiebung und des Wasserwiderstandes dieser Druck den Werth besitzen: — vergl. Tafel I Figur 13 und 14 —

$$12.\quad P_1 = G\cos\alpha - E_1 - V.$$

Worin E_1 und V die senkrecht zur Bahn gerichteten Komponenten des Deplacements D_1 und des Wasserwiderstandes W bedeuten. Für die Beantwortung der Frage, ob der wirklich auftretende Druck, welchen die Läufer auf die Schmierplanken ausüben, größer oder kleiner ist, als der durch statische Berechnung ermittelte, ist also die Voreilung des Aufschwimmens von wesentlicher Bedeutung.

Die Ergebnisse der seit 1891 durch die Kieler Werft mit Erfolg beobachteten Stapelläufe sind in der beifolgenden Tabelle zusammengestellt. Aus derselben ist ersichtlich, daß die ermittelten Reibungskoeffizienten sich nur wenig voneinander unterscheiden. Weder die Art und Menge des Schmiermaterials, noch der Flächendruck der Schlitten oder das Gesammtgewicht des Schiffes scheint von merkbarem Einfluß auf die Größe des Reibungskoeffizienten gewesen zu sein, eine Beobachtung, die den von Pollard und Dudebout sowie Haussner in ihren bekannten Lehrbüchern des Schiffbaues gemachten Angaben widerspricht. Aus den Resultaten würde zu folgern sein, daß bei guter und sachgemäßer Arbeit unter Anwendung von ähnlich zusammengesetztem Schmiermaterial ein Fall der Bahn von 1 : 20 genügt, um ohne besondere Hülfsmittel den Eintritt der Bewegung zu gewährleisten. (Reibungskoeffizient der Ruhe $\leq$ 0,05.) Stehen jedoch hydraulische Pressen oder andere mechanische Hülfsmittel zur Verfügung, um die Bewegung einzuleiten, so würde bereits mit einem Fall von 1 : 28 ein Auskommen gefunden werden können. (Reibungskoeffizient der Bewegung $\leq$ 0,035.) Hierbei ist zu beachten, daß der Fall von Kreisbahnen an derjenigen Stelle zu messen ist, welche unter dem Schwerpunkte des ablaufenden Schiffes liegt. Der Fall am Anfang der Bahn wird also entsprechend noch kleiner sein dürfen, wie dies auch thatsächlich bei dem Dampfer „Bonn" der Fall war.

Der größte Wasserwiderstand (entsprechend der größten Verzögerung der Ablaufsbewegung) trat bei allen beobachteten Stapelläufen kurz nach dem Aufschwimmen ein. Dieser Widerstand wurde nach der Gleichung 8 errechnet, wobei angenommen wurde, daß der Reibungskoeffizient der Bahn konstant geblieben sei, und daß das Deplacement des Schiffes beim Anfschwimmen sich nicht merklich von dem durch Gleichung 9 ermittelten unterschieden habe. Der Reibungskoeffizient unter Wasser wird zwar voraussichtlich etwas größer sein, als der nach Gleichung 7 ermittelte, andererseits aber muß das Deplacement beim Aufschwimmen kleiner gewesen sein, als der statischen Berechnung entspricht, so daß die vorstehende Annahme zulässig erscheint.

Digitized by Google

Zusammenstellung beobachteter Stapelläufe.

Kaiserliche Werft zu Kiel und Germania-Werft in Gaarden.

Lfde. Nr.		Kreuzer 4. Kl.	Kreuzer 2. Kl.	Panzer 4. Kl.	Handelsdampfer	Panzer 4. Kl.	Handelsdampfer
1	Name des Schiffes	„Falke"	„Kaiserin Augusta"	„Hagen"	„Kolmar"	„Aegir"	„Bonn"
2	Datum des Stapellaufs	4. 4. 91	15. 1. 92	21. 10. 93	11. 1. 95	4. 4. 95	25. 6. 95
3	Bauwerft	Kaiserl. Werft Kiel	Germania	Kaiserl. Werft Kiel	Germania	Kaiserl. Werft Kiel	Germania
4	Länge zwischen den Perpendikeln . . . . . in m	76	118	73	69	72	109
5	Tiefgang nach Ablauf vorn . . . . . in m	1,45	2,54	2,15	1,41	2,10	1,93
6	Tiefgang nach Ablauf hinten . . . . . in m	3,99	4,88	4,13	1,83	4,35	2,88
7	Gewicht von Schiff und Schlitten . . . in Tonnen	750	2700	1830	662	1837	2020
8	Art der Schlitten	2 Kimmschl.	2 Kimmschl. 2 Querschl.	2 Kimmschl.	2 Kimmschl.	2 Kimmschl.	2 Kimmschl.
9	Läufer, Länge und Breite . . . . . in m	57 × 0,4	79,5 × 0,71 7,5 × 0,30 5,5 × 0,40	60 × 0,75	54 × 0,35	59 × 78	89 × 0,72
10	„ tragende Fläche . . . . . in qm	45,6	131	86	38	92	128
11	Flächendruck pro 1 qm der Läufer . . . in Tonnen	16,6	20,6	21,3	18,4	20,0	16,0
12	Ablaufsbahn, Form	gerade	Kreis r = 2400 m	gerade	Kreis r = 2650 m	gerade	Kreis r = 2650 m
13	„ Fall	1 : 16	1 : 24 bis 1 : 16	1 : 15	1 : 20 bis 1 : 13	1 : 15	1 : 38 bis 1 : 13
14	Schmierung pro 1 qm der Schmierplanken . . in kg	1,3 Fett 0,7 Theer 1,3 Seife } 3,3	1,1 Fett 1,1 Thran 3,4 Seife } 5,6	ungefähr wie „Falke"	1,2 Fett 0,6 Thran 3,5 Seife } 5,3	1,6 Wagenschm. 3,2 Rindfett 8,2 Seife } 13,6	6,3 Fett 0,2 Thran 2,7 Seife } 9,7
15	Temperatur beim Ablauf	+ 14 ° C.	— 4 ° C.	+ 10 ° C.	+ 2 ° C.	+ 6 ° C.	+ 14 ° C.

16	**Größte Geschwindigkeit** . . . . . in m	4,55	4,34	5,15	4,10	4,95	4,48	
17	Dieselbe wurde erreicht nach einem Wege von m	46	68	50	35	55	63	
18	Dieselbe wurde erreicht nach einer Zeit von Sek.	17,5	29	17,3	17,5	21	28	
19	**Anfangsbeschleunigung** . . . . . in m	0,245	0,110	0,260	0,210	0,200	0,090	
20	**Größte Beschleunigung** . . . . . in m	0,325	0,198	0,380	0,330	0,308	0,229	
21	Dieselbe wurde erreicht nach einem Wege von m	1,5	8	12	16	20	40	
22	Dieselbe wurde erreicht nach einer Zeit von Sek.	3	10	8,5	12	13	19	
23	**Größte Verzögerung** . . . . . in m	0,168	0,115	0,250	0,185	0,232	0,050	
24	Dieselbe wurde erreicht nach einem Wege von m	70	88	81,5	49	79	75*)	
25	Dieselbe wurde erreicht nach einer Zeit von Sek.	23	34	23	21	26	31	
26	**Reibungskoeffizient**, Anfangs-	0,037	0,040	0,036	0,037	0,045	0,026	
27	„ kleinster	0,029	0,033	0,024	0,028	0,035	0,020	
28	Größter Wasserwiderstand**) . . . . in Tonnen	20	47***)	50	22	48	41	
29	**Aufschwimmen** trat ein nach einem Wege von m	66	80	83	43	85	73	
30	**Aufschwimmen** trat ein nach einer Zeit von Sek.	22	32	23,2	19	28	30,5	
31	**Aufschwimmen** gegen die Berechnung verfrüht um m	11	9	7	3,7	1,2	1,5	
32	**Druck auf Vorkante** beim Aufschwimmen, Läufer in Tonnen statisch berechnet	210	760	250	230	180	620	
33	**Freischwimmen** trat ein nach einem Wege von m	92	137	107	79	107	126	
34	**Freischwimmen** trat ein nach einer Zeit von Sek.	30	48	30	31	34	43	

*) Kurz vor dem Freischwimmen trat ein zweites Maximum der Verzögerung ein = 0,070 m.
**) Einschließlich des Luftwiderstandes.
***) Hierin ist der Widerstand beim Gleiten auf dem Grunde mit enthalten.

Digitized by Google

In Uebereinstimmung mit den weiter oben gezogenen Schlüssen ist das Aufschwimmen der Schiffe in allen Fällen früher eingetreten, als nach Gleichung 9 zu folgern war. Bei einzelnen Stapelläufen war diese Voreilung sogar recht beträchtlich. (Vergl. „Falke“ und „Kaiserin Augusta“.) Voraussichtlich wird also auch der Druck auf die Helling in diesem Momente den aus der statischen Berechnung ermittelten Druck erheblich überschritten haben. Es erklärt sich hieraus der Umstand, daß beim Stapellaufe von „Kaiserin Augusta“ der vordere Querschlitten trotz seiner soliden Verbindung mit den Kimmschlitten losgerissen wurde.

Bei der geringen Zahl von Stapelläufen, deren Messung bisher unternommen und mit Erfolg durchgeführt werden konnte, ist es erklärlich, daß praktisch verwerthbare Resultate derselben vorläufig noch ausstehen. Die vorstehende Abhandlung bezweckt lediglich, das Interesse der betheiligten Kreise für die in Rede stehenden Fragen zu wecken bezw. die Veröffentlichung der Beobachtungsergebnisse anzuregen, die vielleicht von anderer Seite bereits gewonnen sind, damit allmählich ausreichendes Material für nutzbringende Folgerungen gesammelt werden kann.

Probefahrten S. M. S. „Odin“.

1. Dauer und Gang der Erprobungen.

S. M. S. „Odin“ ist am 22. September 1896 auf der Werft in Danzig mit Probefahrtsetat in Dienst gestellt. Am 25. September wurde die erste Vorprobe vorgenommen, und ging das Schiff sodann nach Kiel. Nach Vervollständigung der Ausrüstung wurde am 30. September mit den Fahrten begonnen und die Erprobungen am 10. Oktober beendet. Am 14. Oktober stellte „Odin“ außer Dienst.

2. Hauptdaten und Abweichungen gegen die anderen Schiffe der „Siegfried“-Klasse.

„Odin“ ist am 15. April 1893 auf der Werft in Danzig auf Stapel gesetzt und am 3. November 1894 zu Wasser gebracht.

Das Schiff weicht in seiner Bauart von den anderen Schiffen der „Siegfried“-Klasse insofern ab, als es einen Zitadellpanzer und Unterwasserpanzerdeck an Stelle eines vollen Gürtelpanzers erhalten hat. Im Einzelnen sind folgende Unterschiede vorhanden:

	„Odin“.	„Hagen“.
Länge	72 m.	73 m.
Breite	15,40 m.	14,926 m.
Deplacement	3754 Tonnen.	3464 Tonnen.

Digitized by Google

Panzer: Zitadellpanzer auf etwa eine halbe Schiffslänge,	Gürtelpanzer in d. ganz. Waſſerlinie in der Mitte 240 mm,
Seitenpanzer . . . . . 220 mm,	an den Enden 180 mm,
Querpanzer . . . . . 200 mm,	
Panzerdeck darüber . . . 50 mm,	Panzerdeck 30 mm, über Maſchinen und Keſſel 35 mm.
Unterwaſſerpanzerdeck vor und hinter der Zitadelle 70 mm.	
Traverſe:	
Im vorderen Thurm Traverſe zwiſchen den beiden Geſchützen, etwa 100 mm dick,	—
Schutzſchilde der 24 cm-Geſchütze: 50 mm.	30 mm.
Panzer der Kommandothürme: 120 mm.	80 mm.
Armirung:	
Drei 24 cm-L/35 mit je 50 Schuß Munition,	Drei 24 cm-L/35 mit je 38 Schuß Munition,
Zehn 8,8 cm-SK.	Acht 8,8 cm-SK.
Torpedoarmirung:	
Ein 45 cm-↓ Bugrohr,	Ein 35 cm-→ Bugrohr,
Zwei 45 cm-↓ Breitſeitrohre.	Zwei 35 cm-← Breitſeitrohre,
—	Ein 35 cm-← Heckrohr,
Acht 45 cm-Torpedos.	Zehn 35 cm-Torpedos.
Takelage: Gefechtsmaſt.	Signalmaſt.
Kohlenvorrath: 272 Tonnen.	240 Tonnen.

3. Bauausführung.

Die Bauausführung iſt nach allen Richtungen ſauber und gediegen, und entſprachen die Einrichtungen den Anforderungen des Schiffsdienſtes und der Wohnlichkeit.

4. Tiefgang und Deplacement.

a) Bei voller Ausrüſtung:
vorn 5,56 m, hinten 5,51 m, Deplacement 3754 Tonnen.

b) Bei voller Ausrüſtung mit etwa halbem Kohlenvorrath:
vorn 5,32 m, hinten 5,48 m, Deplacement 3636 Tonnen.

5. Dreh- und Manövrireigenſchaften.

Die Drehfähigkeit des Schiffes iſt eine ſehr gute.

Das Schiff ſteuert bei ruhigem Wetter noch längere Zeit, nachdem die Maſchinen geſtoppt ſind.

Bei 13,5 Seemeilen Fahrt braucht das Schiff zu einer Wendung um 16 Strich 1 Minute 20 Sekunden, bei 8 Seemeilen Fahrt 2 Minuten 20 Sekunden.

Digitized by

Der Durchmesser des Drehungskreises beträgt bei beiden Schrauben voraus 255 m, einer Schraube gestoppt 235 m, die innere mit derselben Umdrehungszahl rückwärts 175 m.

Schlagen die Maschinen bei 12 Seemeilen Fahrt äußerste Kraft zurück, so steht das Schiff in 1 Minute 30 Sekunden, nachdem noch 270 m durchlaufen sind. Bei 8 Seemeilen Fahrt steht das Schiff in 1 Minute 15 Sekunden nach 130 m Weg.

6. Krängung.

Bei 13 Seemeilen Fahrt und hartgelegtem Ruder legt sich das Schiff etwa 6 Grad über.

7. Erschütterungen.

Die Erschütterungen beim Dampfen sind geringe und erscheinen bedeutungslos.

8. Ventilation.

Die Mannschaftswohnräume bedürfen noch einer besseren Luftabführung nach oben. Einzelne Lasten liegen ungünstig und müssen gegeneinander vertauscht werden.

9. Maschinen.

Die gesammte Maschinenanlage ist mit großer Sorgfalt ausgeführt. Die Betriebssicherheit und Manövrirfähigkeit der Maschine wird in hohem Maße gewährleistet.

10. Kessel.

Die Kessel haben sich, abgesehen von geringfügigen Leckagen an einzelnen Feuerrohren und Stehbolzen, welche aber im Betriebe stets wieder dicht wurden, recht gut bewährt.

11. Leistung der Maschinen.

Bei gutem Stauen fassen die Bunker 272 Tonnen. Unter Zugrundelegung dieses Quantums beträgt die Dampfstrecke bei 10 Knoten Fahrt nach den Probefahrtsresultaten 2230 Seemeilen, bei 8 Knoten Fahrt 2600 Seemeilen.

Die Maximalleistung der Maschinen wurde bei 139 Umdrehungen und 4650 Pferdestärken erreicht, während das Mittel aus einer Stunde 136,4 Umdrehungen und 4568 Pferdestärken betrug, wobei die Geschwindigkeit des Schiffes = 14,37 Knoten war.

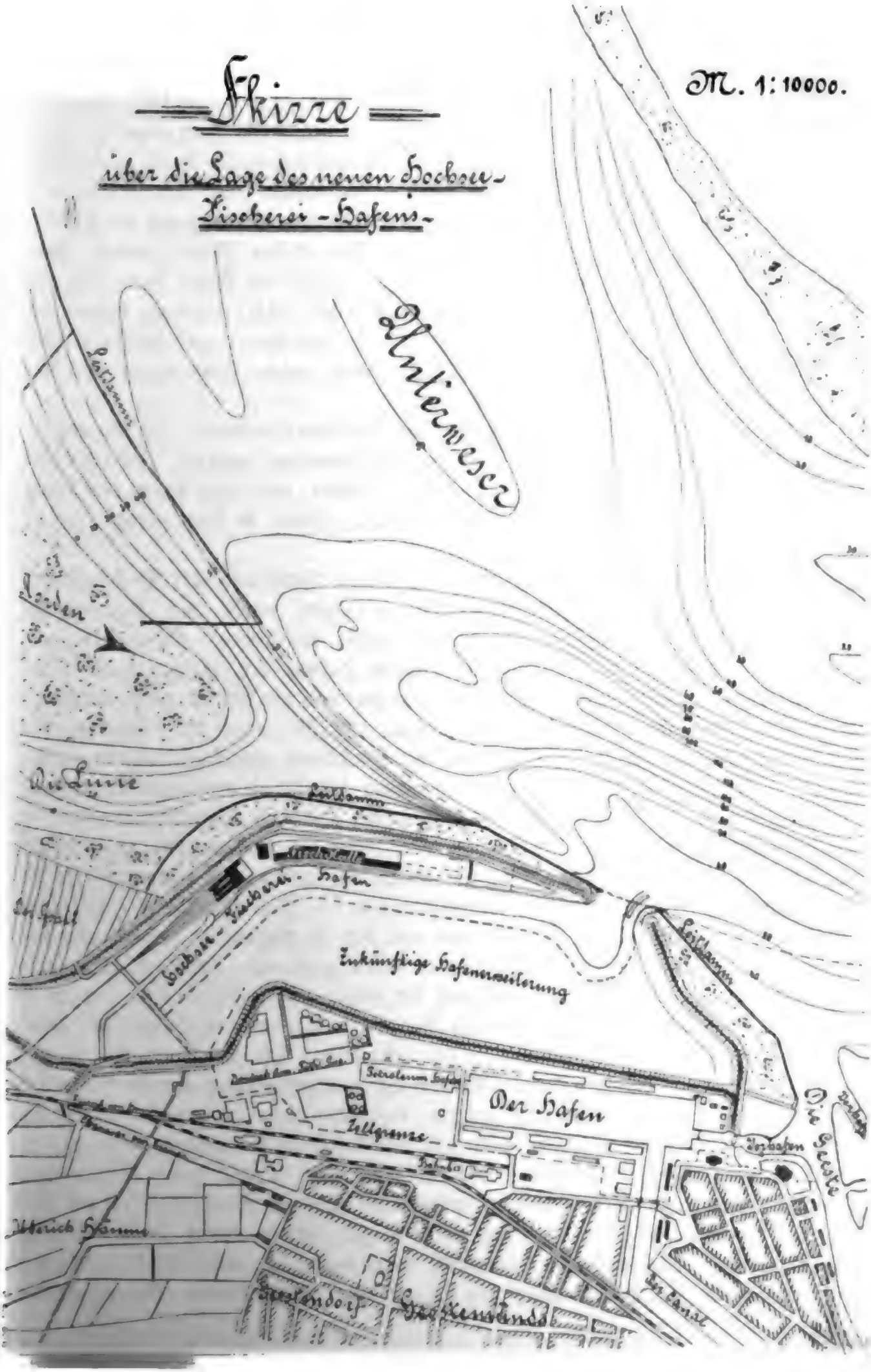
Der neue Fischereihafen in Geestemünde.

Von Korvettenkapitän Engel.

(Mit Plan.)

Kaum ein Zweig unseres Handels hat in der letzten Zeit solchen Aufschwung genommen wie der Handel mit frischen Seefischen, der Anfang der 80er Jahr in den Unterweserorten sich schüchtern entwickelte, und der in dem seit 1886 verflossenen Jahrzehnt einen nicht geahnten Umfang erreicht hat, namentlich seit der Dampf bei dem

Digitized by Google


Skizze
über die Lage des neuen Hochsee-Fischerei-Hafens.
M. 1:10000.
Unterweser
Leitdamm
Die Lune
Leitdamm
Hochsee-Fischerei-Hafen
Zukünftige Hafenerweiterung
Leitdamm
Der Hafen
Zollgrenze
Die Geeste
Geestendorf
Geestemünde

Fange der Fische nutzbar gemacht wurde. Wie mächtig der Fischhandel sich entwickelt hat, dürfte aus der Vermehrung der Fischdampfer in Geestemünde zu ersehen sein. Im Jahre 1884 befischte nur ein einziger Dampfer die Nordsee, während das Jahr 1887 bereits deren vier aufzuweisen hatte. Bis zum Jahre 1890 stieg ihre Zahl auf 16. Am Schlusse des Jahres 1891 waren bereits 31 Fahrzeuge vorhanden, 1892 42 und in den folgenden drei Jahren kamen noch weitere 25 dazu, so daß End des Jahres 1895 bereits 67 Fischdampfer von Geestemünde und Bremerhafen ausfuhren. Heute sind nahezu 80 vorhanden. Mit der stetigen Vermehrung der Dampfer vergrößerte sich naturgemäß auch mehr und mehr das an den Markt gebrachte Fischquantum. Während im Jahre 1889 nur etwa 2½ Millionen Pfund Fische hier zum Verkaufe kamen, die einen Erlös von ungefähr 300 000 Mark ergaben, steigerte sich der Umsatz bis zum Jahre 1894 ungefähr um das Zehnfache, so daß im Jahre 1895 27½ Millionen Pfund Fische an den Markt kamen, welche einen Erlös von über 2 Millionen Mark brachten.

Bei dieser raschen Entwickelung des Hochseefischereibetriebes war es nur zu natürlich, daß sich der Verkehr an der Geeste ganz bedeutend steigerte. Es fehlte bald an dem nöthigen Raum für die Dampfer zum Löschen sowie an Platz zur Anlage neuer Fischschuppen und dazu gehöriger Eishäuser, sowie an Lagerplätzen für die nöthigen Kohlenvorräthe.

Man sah sich daher, angesichts der hohen Bedeutung der Hochseefischerei, genöthigt, für andere Einrichtungen Sorge zu tragen, welche dem Umfange des Verkehrs wie auch den Anforderungen der Neuzeit entsprechen. So wurde denn im Jahre 1890 bereits die Erbauung eines neuen Hafens, der einzig und allein dem Fischereiverkehr dienen sollte, in Erwägung gezogen und die Mittel dafür beantragt. Schon im preußischen Staatshaushalte für 1891/92 war die Summe von 350 000 Mark und zwar besonders für die Herstellung eines Leitdammes in der Weser oberhalb der Geestemündung zur Abgrenzung des für die projektirte Erweiterung des Geestemünder Hafens zu gewinnenden Terrains von den Schutzdeichen nach der Weser zu ausgeworfen, welche Arbeiten auch im Laufe des Jahres 1891 zum größten Theile fertiggestellt wurden. Nachdem der preußische Landtag die gesammten in Anschlag gebrachten Kosten des Baues im Betrage von 5½ Millionen Mark im Februar 1893 bewilligt hatte, wurden die Arbeiten energisch in Angriff genommen und trotz der schlechten Beschaffenheit des Untergrundes schnell gefördert. Erhebliche Schwierigkeiten verursachte namentlich die Befestigung der beiden gewaltigen Molen, die in die Weser hineinragen, von denen die eine im Bogen von Norden nach Süden, die andere vom Einfluß der Geeste in die Weser sich erstreckten. Die Nordmole ist in ihrer ganzen Ausdehnung dem Anprall der Wogen und der Einwirkung der starken Strömung der Weser ausgesetzt, und hat der Bau besonders dieser die größten Schwierigkeiten bereitet. Mehrfach hemmten auch hohe Sturmfluthen den ruhigen Fortgang der Arbeiten und zerstörten wiederholt, was in mühevoller Arbeit vieler Hände Fleiß geschaffen. Namentlich verursachten die unheilvollen Dezemberstürme des Jahres 1894 auch hier bedeutende Schäden, die erst nach langer, harter Arbeit wieder beseitigt werden konnten. Diese vielfachen Hindernisse waren denn auch hauptsächlich die Ursache, daß der Termin der Fertigstellung des Hafens um einige Wochen hinausgeschoben

Digitized by Google

werden mußte. Immerhin ist die Zeit, in welcher das Werk vollendet wurde, im Hinblick auf die zahlreichen zu überwindenden Schwierigkeiten eine kurze zu nennen.

Die Skizze zeigt die Anlage des Hafens. Er bildet ein Bassin von 1200 m Länge, 80 m Breite und 4,4 m Tiefe bei mittlerem Niedrigwasserstand, so daß zu jeder Zeit die nur wenige Meter tief gehenden Fischdampfer in den Hafen einlaufen oder denselben verlassen können. Das Bassin ist an den Seiten von Bollwerken eingefaßt, die durch ihre hohen Deiche den Hafen gegen Wind und Wellenschlag schützen. Die Achse der Einfahrt, die zwischen den beiden mit Leuchtfeuern versehenen Molenköpfen 120 m breit ist, läuft fast quer zur Stromrichtung der Weser. Auf dem Terrain zwischen dem Bollwerk und dem neuen Hafendeich sind die erforderlichen Gebäude aufgeführt, darunter eine 450 m lange Fischhalle, Eisschuppen, Packhallen u. s. w. An dem südöstlichen Theil des Bassins sind Kohlenplätze angelegt. Schienengleise führen an denselben und an der Fischhalle, den Eis- und Packhäusern vorbei bis zu der dicht an der Einfahrt befindlichen, zollfreien Niederlage. 15 Fischdampfer können zu gleicher Zeit am Bollwerk liegen. Das in dem Situationsplan bezeichnete Grundstück für Hafenerweiterungen ist noch unbebaut. Bei dem riesigen Aufschwung der Hochseefischerei ist aber anzunehmen, daß in wenigen Jahren auch hier Anlagen wie auf der anderen Seite der Bassins geschaffen werden müssen.

Mit diesem am 1. November dem Verkehr übergebenen ersten Hochseefischereihafen besitzt die deutsche Nordseeküste eines der allerwesentlichsten Ausrüstungsmittel, um den Wettbewerb mit den Fischerflotten der fremden Uferstaaten der Nordsee aufnehmen zu können.

Wie gering bisher der Ertrag der deutschen Hochseefischerei sich stellte, zeigte ein Vergleich mit den andern, mit uns konkurrirenden Staaten. So war derselbe nach amtlichen Angaben für Frankreich 91,6 und für England 144 Millionen Mark einschl. der Ergebnisse des Walfischfanges, während für Deutschland derselbe sich nur auf 15 Millionen Mark bis jetzt stellte.

An der kräftigen Weiterentwickelung der deutschen Hochseefischerei mit deutschen Fahrzeugen wird das ganze Reich ein großes Interesse nehmen, denn alljährlich sind über 40 Millionen Mark für von fremden Hochseefischern importirte Fische an das Ausland gezahlt worden, die bei richtiger Weiterentwickelung des hier begonnenen Unternehmens hoffentlich in nicht zu ferner Zeit dem deutschen Volksvermögen erhalten bleiben werden.

Die Marine der Vereinigten Staaten.

Von Franz Reimoser.

(Schluß.)

C. Maschinen.

Der Beginn der Rekonstruktion der amerikanischen Flotte fällt zusammen mit dem größten Fortschritte, welcher in der Geschichte der Dampfmaschine seit den Tagen Watts zu verzeichnen ist. Der Bau des „Aberdeen", durch welchen der Erfolg der

Digitized by Google

Dreifach-Expansionsmaschine für alle Zukunft sichergestellt war, erfolgte zwei Jahre bevor die ersten, in der Einleitung dieses Aufsatzes behandelten Kreuzer entworfen wurden. Dem Beispiele der englischen Handelsflotte folgte 1887 die Kriegsmarine, indem in den beiden Gürtelpanzerschiffen der „Orlando"-Klasse, „Australia" und „Galatea", die ursprünglich vorgesehenen Dreicylinder-Compound- durch Dreicylinder-Expansionsmaschinen ersetzt wurden. Letztere fanden im folgenden Jahre auf dem „Vesuvius", kurz hernach auch auf dem Kanonenboot „Yorktown" Eingang und sind seither auf fast sämmtlichen Schiffen der amerikanischen Marine in Verwendung gekommen.

Nur der nach den Plänen der „Naniwa" gebaute erste größere Kreuzer „Charleston" erhielt Compoundmaschinen, deren Hochdruckcylinder einen Durchmesser von 1177 mm und deren Niederdruckcylinder einen solchen von 2158 mm hatten, während der Kolbenhub 914 mm betrug. Dieser Kreuzer zeichnet sich gleich den darauf folgenden „Baltimore", „Philadelphia", „Newark" und „San Francisco" durch ein von Bug zu Heck durchlaufendes Panzerdeck aus. Um diese Maschinen, deren Umdrehungszahl im Mittel 120 nicht überschreitet, unterhalb dieser Decks unterbringen zu können, mußte eine horizontale Aufstellung gewählt werden. Diese wurde somit maßgebend für alle in dem Zeitraume von 1885—1891 gebauten größeren Kreuzer und auch für die Kanonenboote.

Die Maschinen der „Charleston" waren für 7650 Pferdestärken berechnet. Diese, dem japanischen Schwesterschiffe zukommende Leistung wurde auf der Probefahrt der ersteren nicht annähernd erreicht. Die Maschinen waren mit einer Marshall-Steuerung versehen, welche eine derart ungleiche Vertheilung der Kraft für den Hin- und Rückgang des Kolbens ergaben, daß sie durch Einschaltung von Zwischenhebeln abgeändert werden mußte. Der gußeiserne Kreuzkopf arbeitete nicht befriedigend auf den stählernen Gleitbahnen, und die Luftpumpen wollten nicht unter 50 cm Vakuum erzeugen.

Diese anfänglich doppeltwirkende horizontale Kolbenpumpe wurde erst in eine einfach wirkende Plungerpumpe umgewandelt, aber nachträglich durch eine vertikale, einfachwirkende Kolbenpumpe mit zwei Cylindern ersetzt. Die Abänderung dieses Details allein erforderte die Auslage von 50000 Dollars. Die so theuer erworbenen Erfahrungen leiteten zur Einführung direkt wirkender Doppel-Luftpumpen auf fast allen neueren Schiffen der amerikanischen Marine.

Auf „Charleston" wurden während der regelmäßigen Kreuzungsfahrten des Schiffes eingehende Beobachtungen über den Kohlenverbrauch aller Hülfsmaschinen vorgenommen, welche zeigen, in welch einschneidender Weise diese den Aktionsradius der Schiffe beeinflussen. Vornehmlich gilt dies für die großen Kreuzer, von denen beispielsweise „New York" 166, „Columbia" 181 an Bord mit sich führen. Eine vergleichende Zusammenstellung der auf „Charleston" gewonnenen Resultate erhärtet die Thatsache, daß für geringe Geschwindigkeiten bis vier Knoten von dem gesammten Kohlenverbrauch nur 25,8 pCt. für die Hauptmaschinen zum Vorwärtstreiben des Schiffes verwerthet werden, während der Rest von den Hülfsmaschinen verzehrt wird. Diese Thatsache wird erklärlich durch den hohen Dampfverbrauch einzelner direkt wirkender Pumpen, von denen z. B. die Duplex-Speisepumpen des Hoboken-Fährbootes

Digitized by Google

„Bergen“ nach sorgfältig angestellten Versuchen 54,4 kg Dampf pro Pferdestärke konsumiren, ungefähr achtmal so viel, als für dreistufige Expansionsmaschinen der Handelsmarine gewöhnlich angenommen wird.

Die allgemeine Anordnung der „Charleston“-Maschinen erfolgte in zwei getrennten Räumen derart, daß die Backbordmaschine vorne, die Steuerbordmaschine hinten zu liegen kam. Dieselbe ist auch bei den folgenden Kreuzern sowie den Kanonenbooten „Yorktown“, „Concord“ und „Bennington“ beibehalten worden. In den Einzelheiten unterscheiden sich diese Maschinenanlagen dadurch, daß die Marshall-Steuerung genannter Schiffe auf „Baltimore“ und „San Francisco“ durch die Stephenson-Coulisse ersetzt wurde. In den letzteren Fällen wird die Bewegungsübertragung vom Schleifbogen auf den oben liegenden Kolbenschieber durch eine Schwinge vermittelt. In den ersteren ist die Gefahr vorhanden, daß die hohe Beanspruchung des Excenterzapfens bei weit ausgelegter Radiusstange dessen Bruch veranlassen kann, was die zweimalige Unterbrechung der Probefahrten der „Newark“ im Gefolge hatte.

An Kesseln sind auf den genannten Schiffen je vier vorhanden. Während die der „Charleston“ gleich jenen der Kanonenboote mit durchgehenden Siederohren versehen sind, finden wir auf den anderen vier Kreuzern Doppelender mit rückkehrender Flamme eingebaut. Die nach Fox gewellten sechs Flammrohre bei „Newark“ und „San Francisco“ gleichwie je acht für „Baltimore“ und „Philadelphia“ wurden von den Continental Iron Works in Brooklyn N. Y. gewalzt.

Von den horizontalen Kreuzermaschinen ist jene der „San Francisco“ die mächtigste; sie dürfte in dieser Bauart nicht mehr überboten werden. Die Cylinderdurchmesser dieser von den Union Iron Works am goldenen Thore erbauten Dreifach-Expansionsmaschine betragen 1066 mm × 1524 mm × 2387 mm, der Hub 914 mm. Bei einer Kolbengeschwindigkeit von 3,75 m per Sekunde leisten beide Maschinen 9580 Pferdestärken, nach „Baltimore“ das Höchstmaß der von dieser Klasse erreichten Maschinenkraft. Die beiden Niederdruckkolben sind die größten in der neuen Marine überhaupt anzutreffenden. Ursprünglich sollten sie aus Stahlguß hergestellt werden, doch führte die technische Schwierigkeit ihrer Anfertigung zur Anwendung von Komposition und schließlich von Manganbronze, aus welchem Material sie thatsächlich gegossen wurden. Nimmt man das Gewicht eines solchen Kolbens mit 3600 kg an, so ergiebt sich für diese beiden Bestandtheile ein beiläufiger Werth von 20 000 Mark.

Die Schwierigkeit der Erlangung von brauchbaren Stahlgußstücken führte auch zum Ersatze dieses Materials bei der Grundplatte der „Newark“ durch Kanonenmetall. Sie war einer der Hauptgründe, weshalb eigentlich keines der neueren Schiffe zur festgesetzten Zeit vollendet wurde; ein nicht unwillkommener Grund, wenn man beispielsweise die Kontraktsbedingnisse für die im Jahre 1890 vergebenen Fahrzeuge sich vor Augen hält. Kraft derselben sollten für Verzögerungen in der Ablieferung innerhalb der ersten drei Monate 25 Dollars pro Tag, allmählich steigend bis 200 Dollars nach 15 Monaten als Konventionalstrafe verfallen sein.

Die Bedingungen, welche man den Vorschriften des Jahres 1889 gemäß an dieses Material stellte, verlangten eine Zugfestigkeit von 42,23 kg pro Quadratmillimeter, eine Dehnbarkeit von 15 pCt. in 203 mm Länge und eine kalte Biegungsprobe eines Stabes von 6,45 qcm Querschnitt um einen rechten Winkel von 38 mm innerem

Digitized by Google

Radius. Außerdem sollte das Material nicht mehr als 0,06 pCt. Phosphor enthalten. Daß diesen Bedingungen nicht leicht genügt werden konnte, beweist der Umstand, daß für drei Kolben der „Baltimore" 13 Gußstücke erforderlich waren; für die Maschine der „Maine" mußten 44 pCt. aller roh gelieferten Theile verworfen, auf die Grundplatte des Uebungskreuzers von nur 1219 mm Weite ein volles Jahr gewartet werden. Gelegentlich einer Anfrage an mehrere Firmen, ob gewisse Maschinenständer besser von I förmigem oder rechteckigem Querschnitt anzufertigen wären, antwortete die erste, der I förmige sei unausführbar, der andere aber ginge an; die zweite kehrte die Sache um, die dritte endlich erklärte, das könne man überhaupt nicht gießen. Manche Maschinenfabriken zogen daher vor, von dem trügerischen Material für Ständer vollständig abzusehen und statt dessen gewalzten Stahl in Anwendung zu bringen.

Ein Beispiel hierfür bieten jene der „Marblehead" von Y Form, aus Flach- und Winkelstählen zusammengenietet, mit aufgeschraubten gußeisernen Gleitbahnen. Diese Maschinenständer wurden nach eigenen Schablonen gehobelt und bildeten nach ihrer Vollendung ein sehenswerthes Kunststück der Werkstatttechnik.

Mit der Vervollkommnung dieses Materials stieg auch die Möglichkeit, durch seine Verwendung die Maschinengewichte herabzusetzen und deren Tourenzahlen über das bisher zulässige Maß zu steigern. Während sich diese bei den betrachteten horizontalen Maschinen innerhalb der Grenzen von 114 bis 124 bewegte, stiegen sie von 114 der „Charleston" auf 270 im „Vesuvius" und 370 auf „Cushing".

Die vertikalen Maschinen des Dynamitkreuzers wurden im Jahre 1888 erprobt zu einer Zeit, wo sich die Hammermaschine in der Handelsmarine längst Bahn gebrochen hatte. Sie sind mit vier Cylindern versehene Dreifach-Expansionsmaschinen, die wegen der Schärfe des Hinterschiffs mit den Niederdruckcylindern nach vorne zu aufgestellt werden mußten. Als Steuerung ist die zu jener Zeit von Cramps allgemein gebaute von Marshall-Bremme angewendet, und zwar wurden sowohl die Excenter als auch die in deren Gabeln angreifenden Umsteuerungsschwingen aus Stahlguß hergestellt. Die mit 4,56 m Kolbengeschwindigkeit laufenden Maschinen des „Vesuvius" indizirten bei der Probefahrt 3711 Pferdestärken, was einen auf die Niederdruckcylinder reduzirten mittleren Druck von 2,65 kg pro Quadratcentimeter ergiebt. Im Maschinenraum sind ferner die Kompressoren zum Füllen der Luftbehälter für das Schleudern der Dynamitgeschosse angebracht. Im Feuerraum befinden sich vier Lokomotivkessel von 833 qm Heizfläche und 18,11 qm Rostfläche.

Die vertikale Aufstellung der Schiffsmaschinen, welche mit diesem Torpedokreuzer begann, wurde in der Folgezeit grundsätzlich beibehalten; sie findet sich auf sämmtlichen späteren Kreuzern, Kanonen- und Torpedobooten, selbst auf dem Monitor „Monterey". Es verdient hervorgehoben zu werden, daß alle diese Maschinen unter dem Panzerdeck Raum gefunden haben, daher keine Armirung um die Zylinder herum nothwendig war.

Die Vierzylinder-Anordnung des „Vesuvius" fand eine Nachahmung auf den beiden in Brooklyn gebauten Anlagen für „Cincinnati" und „Raleigh". Bei diesen 3000 Tonnen-Kreuzern sind die Kondensatoren in einem besonderen, durch ein Querschott von den Maschinen getrennten Raume untergebracht, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist. Viele Bestandtheile dieser Maschinen mußten erneuert werden, da sie durch Feuer

Digitized by Google

zerstört wurden, ein Unfall, welcher auch die Kessel des Schlachtschiffes zweiter Klasse „Texas“ befiel, die von den Richmond Locomotive Works nahezu vollendet waren, als der Brand der Kesselschmiede ihre Neuanfertigung nöthig machte. Die letztgenannte maschinelle Anlage wurde nach Plänen erbaut, die von der Naval Construction and Armaments Co. zu Barrow in Furneß, England, herrührten. Nach ihrem Einbau machten sich Schwächen des Maschinenfundamentes bemerkbar, die dessen Verstärkung nothwendig machten.

Die Grundsätze, die bei der Zerlegung der Maschinenkraft für langsame Fahrten maßgebend waren, sind durch vier verschiedenartige Anlagen gekennzeichnet, welche im Nachfolgenden besprochen werden sollen. Die erste dieser Art, welche hinsichtlich ihrer Leistung mit jener der „Cincinnati“ und „San Francisco“ ungefähr auf gleicher Stufe steht, ist die von den Quintard Iron Works in Newyork gelieferte Maschine der „Maine.“ Hier wurde zuerst von gegossenen Ständern Abstand genommen und die Torpedomaschinenform in großem Maßstabe zur Ausführung gebracht. Diese Maschinen besitzen Zylinderdurchmesser von 901 × 1447 × 2234 mm bei 914 mm Hub. Bei 124 Umdrehungen indizirten sie 9171 Pferdekräfte, was die Erbauer zu einem Prämium von 17 100 Dollars berechtigte. Sie sind entgegen früher gebräuchlicher Anordnung mit den Niederdruckzylindern nach vorne zu eingebaut; diese können für geringe Kraftleistungen ausgekuppelt, die beiden hinteren Zylinder demnach mit Compoundwirkung bei direkter Dampfausströmung vom Mitteldruckzylinder in den Kondensator in Thätigkeit treten. Sämmtliche Kolbenschieber, von denen der Mitteldruckzylinder zwei, der Niederdruckzylinder drei besitzt, sind vor den Zylindern angebracht; sie werden durch Stephenson-Kulissen unter Vermittelung eines schwingenden Hebels in ähnlicher Weise gesteuert, wie dies zuvor bei den Maschinen der „San Francisco“ erwähnt wurde. Im Maschinenraum der „Maine“ ist überdies eine von der Blake Co. gelieferte, kombinirte Luft- und Zirkulationspumpe beachtenswerth. Die von einer horizontalen Verbundmaschine bewegte Kolbenstange treibt in ihrer Verlängerung diese Pumpe, während jene doppelt ausgeführten einfach wirkend konstruirt und vertikal aufgestellt sind. Der Antrieb dieser Luftpumpen wird durch einen Balancier bewerkstelligt, dessen Bewegung vom Kreuzkopf der Dampfmaschine abgenommen ist.

Die Kesselanlage der „Maine“ unterscheidet sich von denen der vorbeschriebenen Kreuzer dadurch, daß die Bedienung der acht Einenderkessel von der Schiffsmitte aus erfolgt. Die durch ein Längsschott voneinander getrennten, zu je vier in einem Raum untergebrachten Rundkessel mit je drei Feuerungen sind mit gewölbten Stirnwänden ausgeführt. Bei dieser in Amerika sehr gebräuchlichen Methode erzielt man durch Weglassung der oberen Ankerreihen eine erhebliche Gewichtsverminderung.

Dieselbe Anordnung der Kessel findet sich, wie hier bemerkt werden mag, auch auf den älteren Monitoren. Sie werden ausnahmslos von der Mitte aus geheizt. Die Maschinen der doppelthürmigen Monitore, von denen die des „Puritan“ und „Miantonomoh“ von Roach, jene der „Amphitrite“ bei Harlan and Hollingsworth in Wilmington, Del., und die des „Terror“ 1874 bei Cramps erbaut wurden, sind schrägliegend. Ihre Aufstellung erfolgte jedoch nicht, wie bei den neueren Kreuzern, hintereinander in zwei getrennten Räumen, sondern in einem einzigen derart, daß die Kurbelwelle der einen Maschine unter den Zylindern der anderen liegt, und die Gleitbahnen, Gestänge und

Digitized by Google

Schieberstangen sich demnach kreuzen. Hiervon abweichend, wie die der Kreuzer, sind die Maschinen der „Monadnock“ eingebaut, welche 1874 von der Staatswerft in Mare Island, Cal. begonnen wurden; ferner jene der Ramme „Katahdin“, welche bei horizontaler Aufstellung mit Marshall-Steuerung versehen sind.

Als in Washington die Pläne der „Newyork“ ausgearbeitet wurden, hatten die englischen Kreuzer 1. Klasse, „Blake“ und „Blenheim“ ihre Proben abgehalten. Bei einer um 1000 Tonnen geringeren Wasserverdrängung besitzt das amerikanische Schiff gleich wie sein Nachfolger „Brooklyn“ einen Seitenpanzer sowie Thürme für die schweren Geschütze, welche bei den englischen Panzerdeckkreuzern fehlen. Dagegen wurde dieselbe Hauptanordnung der Maschinen in Anwendung gebracht. Es sind nämlich vier Sätze von Dreifach-Expansionsmaschinen zur Ausführung gekommen, von denen je zwei auf eine Welle wirken. Das vordere Maschinenpaar kann für langsame Fahrten von dem hinteren durch eine von Hand zu bethätigende Kuppelung getrennt werden. Bekanntlich war dasselbe Prinzip bei der Wahl der Verbundmaschinen für die italienischen Panzer „Re Umberto“, „Sardegna“ und „Sicilia“ maßgebend.

Die Maschinenständer der „New-York“ sind von Y-Form, aus Stahlguß verfertigt. Als Steuerungsorgan ist durchweg der Kolbenschieber in Anwendung gebracht. Die Niederdruckzylinder besitzen deren zwei. Diese vier Maschinen indizirten auf der Probefahrt unter künstlichem Zuge mit Oberwind 17 134 Pferdekräfte, also jede im Durchschnitt etwa 4000. Die vorzügliche Ausrichtung der Maschinen, ihr ruhiger Gang bei der hohen Tourenzahl von 134, was einer Kolbengeschwindigkeit von 4,76 m pro Sekunde entspricht, wird von den Ingenieuren in rühmender Weise hervorgehoben. Zur Dampferzeugung dienen sechs Doppelkessel von 4,8 m äußerem Durchmesser und 5,97 m Länge. Diese mit je acht Feuerungen ausgestatteten Kessel besitzen ebene Stirnwände; sie wiegen im betriebsfähigen Zustande je 124,5 Tonnen, wovon 42,5 Tonnen auf das Wasser entfallen. Diese bis dahin größten Gewichte an Bord zu schaffen, war eine der ersten Obliegenheiten des schwimmenden 130 Tonnen Krahnes „Atlas“ der Crampschen Werft am Delaware.

Der 16 000 Pferdestärken entwickelnden Maschinenanlage der „New-York“ folgte die für 20 000 Pferdestärken gebaute der „Columbia“. In diesem Falle wurde die Gesammtkraft auf drei Wellen übertragen. Jede Maschine ist in einem abgeschlossenen Raume untergebracht, die mittlere mit dem durch vier Kolbenschieber gesteuerten Niederdruckzylinder nach vorn aufgestellt. Um die Schraubenwelle derselben nach hinten herausnehmen zu können, ist der Ruderrahmen in dieser Höhe derart ausgeschnitten, daß beim Hartüberlegen des Ruders die Welle frei geht (Fig. 15). Zu diesem Zwecke ist letztere im Tunnel mit nachstehend gezeichneter Kuppelung versehen (Fig. 14).

Wie ersichtlich, besitzt die an die Propellerwelle stoßende Laufwelle eine zylindrisch gedrehte Anschwellung, in deren konische Ausbohrung die Schraubenwelle mittelst eines Längskeiles eingepaßt ist. Ein auf den Schraubenschaft geschnittenes, feines Gewinde trägt eine Mutter, welche durch Kopfschrauben mit jener Anschwellung verbunden ist.

In der Ausführung unterscheiden sich diese Maschinen von denen des zuvor beschriebenen Panzerkreuzers dadurch, daß bei ihnen die gegossenen Ständer vorn durch Rundsäulen ersetzt sind. Wie aus der Skizze (Fig. 7) entnommen werden kann, sind

Digitized by Google

in „Columbia“ acht Kessel eingebaut. Es befinden sich je zwei Doppelender von 5,49 m Länge und 4,65 m Außendurchmesser in einem wasserdichten Raume. Ihr Gewicht einschl. Armatur stellt sich für einen Kessel auf 97 Tonnen, das darin enthaltene Wasser auf 41 Tonnen. Für die unter forcirtem Zuge entwickelte Maximalleistung von 18 000 Pferdestärken entfallen auf die Pferdestärke 0,227 qm Heizfläche.

Fig. 14.

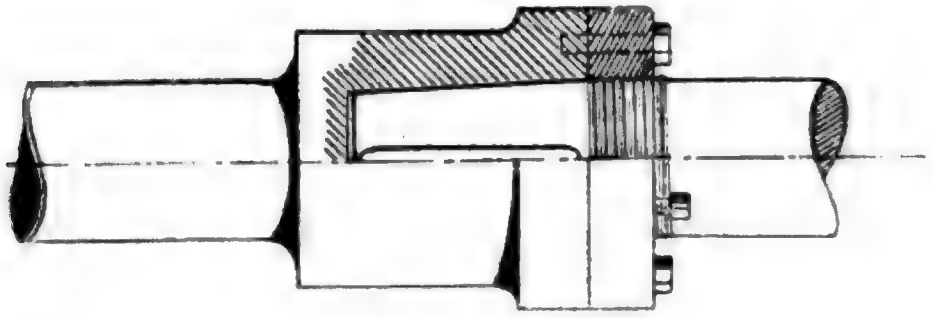
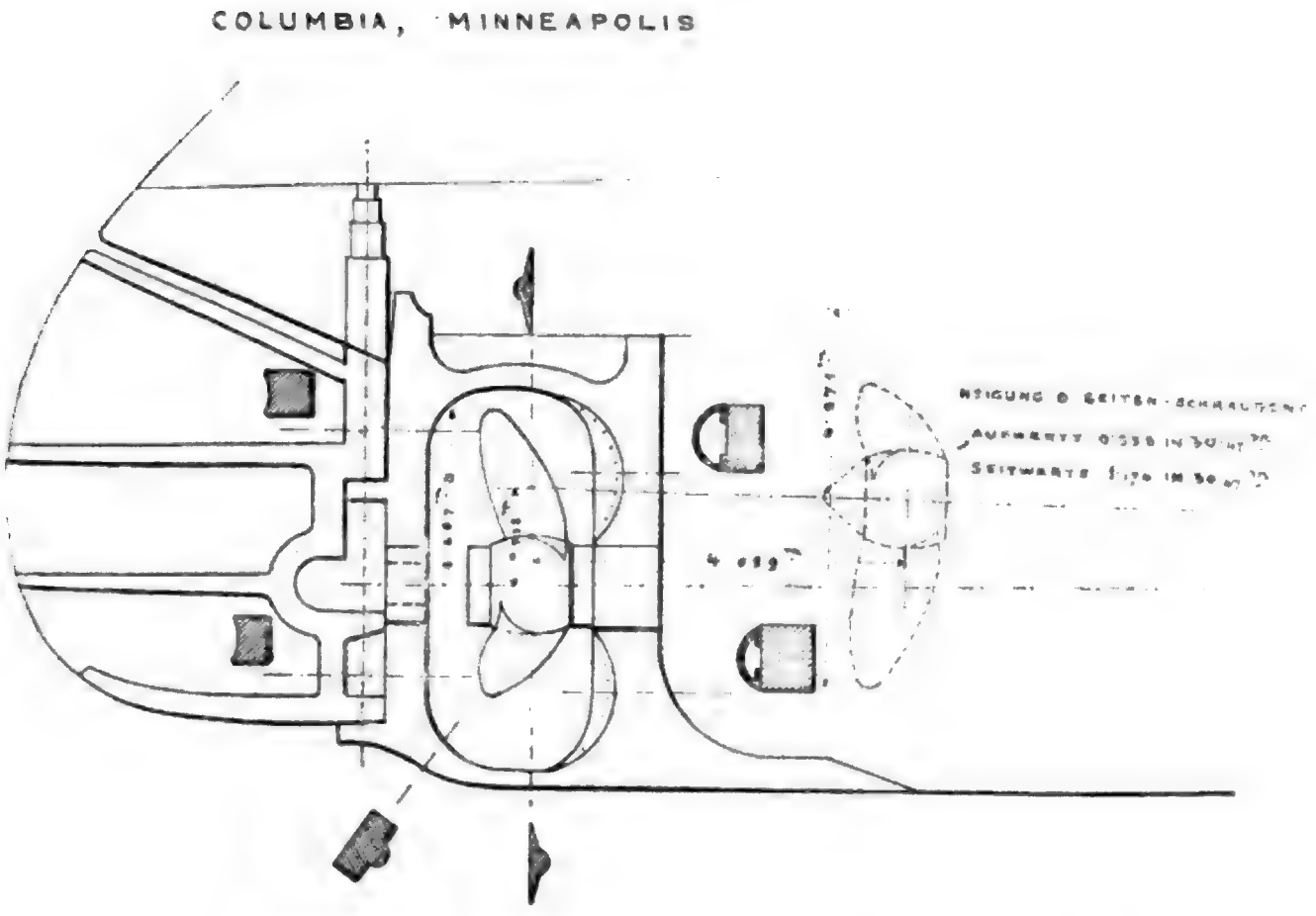


Fig. 15.



Die maschinelle Einrichtung der „Minneapolis“ unterscheidet sich von der des Schwesterschiffes nur durch die Vergrößerung der sechs hinteren Kessel auf 6,09 m Länge und 4,8 m Durchmesser. Diese mächtigsten Marinekessel wiegen ohne Armatur und leer 72 Tonnen, sie enthalten etwa 40 Tonnen Wasser bei normalem Stande. Der solchergestalt um 457,7 qm vermehrten Heizfläche ist auch die um 2375 Pferdestärken erhöhte Leistung der Maschinen und dadurch bedingte, um 0,243 Knoten größere Geschwindigkeit des Schiffes zuzuschreiben.

Digitized by Google

Bei den Dreischraubenschiffen der amerikanischen Marine werden für die Fahrt bis 15 Knoten die beiden seitlichen Wellen ausgeschaltet, wobei die frei rotirenden Schrauben nach Isherwoods Versuchen nur einen geringen Widerstand erzeugen. Für Fahrten von 18 bis 19 Knoten wird die Mittelschraube ausgekuppelt; endlich für volle Fahrt bis 21 Knoten treten alle drei Propeller in Thätigkeit.

Bei voller Ladung, wobei die Wasserverdrängung 8600 Tonnen beträgt, enthalten die Kohlenbunker der „Columbia" 2000 Tonnen. Der beim Entwurfe des Schiffes angenommene Kohlenverbrauch von 0,73 bis 0,9 kg betrug in Wirklichkeit 1,08 bis 1,27 kg pro indizirte Pferdestärke, wodurch der zur Zeit des Baues des Kaperschiffes allgemein angegebene Wirkungskreis von 25 000 auf nur 11 000 bis 12 000 Meilen für die 10 Knoten-Fahrt herabsinkt.

Die in San Francisco gebauten Maschinen des Doppelschraubenkreuzers „Olympia" besitzen genau dieselben Abmessungen wie die vorgängigen. Vergleicht man indeß ihre Diagramme mit jenen, den Crampschen Maschinen entnommenen, so erhellt sofort der Einfluß der geänderten Kurbelstellung.

Während nämlich bei „Olympia" der Hochdruckkurbel die Mitteldruckkurbel folgt, sind die Kurbeln der Dreischraubenschiffe angeordnet in der Reihenfolge: H. D., N. D., M. D.

Die Zylinderdurchmesser der mit natürlichem Zuge 9000, mit künstlichem 10 000 Pferdestärken leistenden Maschinen der drei vollendeten Schlachtschiffe „Indiana", „Massachusetts" und „Oregon" betragen 876 × 1219 × 1904 mm, der Kolbenhub 1066 mm.

Auf diesen Schlachtschiffen wurde der Maschinentypus der letzten Kreuzer mit vorn geschmiedeten, hinten gegossenen Ständern beibehalten. Das Gewicht der Hauptmaschinen, einschl. Luft- und Zirkulationspumpen, der Wellenleitung sammt Propellern ergab für „Oregon" 290, jenes der Kesselanlage mit Schornsteinen und voller Ausrüstung 570 Tonnen.

Bei einer Kraftleistung von 11 000 Pferdestärken ermittelt sich das Gewicht pro Arbeitseinheit, bezogen auf die gesammte Maschinenanlage zu 72,57 kg. Ausgeschlossen sind hierbei die Hülfsmaschinen, deren Zylinderzahl bei diesem Panzer 124 beträgt. Ihre Einzelbestimmung ist in nebenstehender Liste gekennzeichnet.

Neben den durch Dampf- und Wasser betriebenen Hülfsmaschienen hat an Bord des „Oregon" eine elektrische Anlage, bestehend aus drei 24 Kilo-Watt-Dynamos von 300 Ampères und 80 Volts Stromstärke, Platz gefunden. Diese liefert den Strom für vier Scheinwerfer von 25 000 K. S. und 60 cm Durchmesser, welche von Sauter, Harle & Co. in Paris geliefert wurden.

Die den drei ersten folgenden Schlachtschiffe weichen hauptsächlich in der Anordnung ihrer Kessel von den vorangegangenen ab. Während bei jenen vier Doppelender in ebenso vielen, durch einen Mittelgang getrennten Heizräumen aufgestellt sind, wurde bei „Jowa" ein Doppelkessel durch zwei einfache ersetzt.

Dieser Panzer, dessen Abnahme im März d. J. erfolgen soll, unternahm vor Kurzem eine von den Erbauern veranstaltete Fahrt an den Caps des Delaware zur Prüfung seiner Maschinen. Bei 112 Umdrehungen derselben wurde hierbei die Geschwindigkeit von 16,27 Knoten erreicht.

Digitized by Google

V. St. S. „Oregon". — Anzahl der Maschinen an Bord.

Maschinen.	Bestimmung	Dampf- und Wasser-Zylinder.
2	Hauptmaschinen	6
2	Haupt-Luftpumpen	4
2	Haupt-Zirkulationspumpen	4
2	Hülfs-Luft- und Zirkulationspumpen	2
2	Cisternenpumpen	2
4	Feuer- und Lenzpumpen	4
2	Kühlwasserpumpen	2
2	Umsteuerungsmaschinen	2
2	Drehmaschinen	4
2	Hydraulische Steuerapparat-Pumpen	4
4	„ Pumpen für 33 cm-Geschützthürme	4
2	Gebläse-Ventilatoren im Maschinenraum	4
4	„ „ am Hammock-Deck	8
9	„ „ für künstlichen Zug	18
4	Hauptspeisepumpe für Hauptkessel	4
4	Hülfsspeisepumpe „ „	4
1	Hauptspeisepumpe für Hülfskessel	1
1	Hülfsspeisepumpe „ „	1
3	Dynamo-Maschinen	6
4	Aschheiß-Maschinen	8
1	Werkstatt-Maschine	1
2	Evaporator- und Distiller-Pumpen	2
1	Frischwasserpumpe	1
1	Klosetpumpe	1
4	20 cm-Geschützthurm-Maschinen	8
2	33 cm- „ „ , hydraulisch	6
1	Eismaschine	1
2	Luftkompressoren für Torpedorohre	4
1	Ankerspill	2
5	Winden	10
2	Bootkrahne	4
2	Betriebsmaschinen für Dampfkutter und Barkasse	4
2	Speisepumpen für dieselben	2
84		138

Die letzten Schlachtschiffe endlich, deren Kiele in Virginia, Pennsylvania und California gelegt werden, sollen Maschinenanlagen erhalten, deren Gesammtgewicht mit 1133 Tonnen festgelegt ist. Als Dampferzeuger sind acht Einender-Rundkessel in vier Räumen vorgesehen; ihr Kohlenvorrath wird 1200 Tonnen betragen.

Ueber die Armirung dieser Schiffe, welche bei 112,17 m Länge, 21,95 m Breite und 7,16 m Tiefgang 11 500 Tonnen Wasser verdrängen, giebt Tabelle III in ihrer obersten Reihe Aufschluß. Bezüglich ihrer Panzerung möge ergänzend angeführt werden, daß von dem englischen Grundsatze der freien Enden insofern abgewichen wird, als sich der Seitenpanzer vorn bis zum Bug erstreckt. Hier vermindert sich

Digitized by Google

seine Stärke von 418 mm mittschiffs auf 101 mm. Seine Tiefe beträgt 2285 mm, die Stärke der Querwände 304 mm. Die 33 cm-Geschütze feuern aus Thürmen von 431 mm Wandstärke über 380 mm Barbetten. Zwischen letzteren, bis zum Hauptdeck ragend, wird eine 140 mm Stahlkasematte eingebaut. Das Panzerdeck erhält in der Mitte eine Stärke von 70 mm, an der Außenhaut eine solche von 76 mm vorn und 127 mm achtern; es läuft, gleichwie der voraussichtlich mit den leichten Maisstrohfasern zu füllende Gürtel, der ganzen Schiffslänge entlang. Der vordere Kommandothurm von 254 mm Stärke steht durch ein 178 mm dickes Rohr mit dem Panzerdeck in Verbindung; eine zweite Station hinten wird durch 152 mm-Panzer geschützt.

Die Kosten eines dieser Schiffe ausschl. Armirung sollen 3 750 000 Dollars nicht überschreiten. Prämien wurden bei ihrer Vergebung an die vorgenannten drei Werften nicht in Aussicht gestellt, vielmehr enthält der Kontrakt die Bestimmung, daß von obigem Preise ein Abzug von 25 000 bezw. 50 000 Dollars für jeden Viertelknoten Platz greifen sollte, welcher ober- bezw. unterhalb 15½ Knoten innerhalb der Grenzen 16 bis 15 zurückgelegt wird. Erreicht das Schiff die Geschwindigkeit von 16 Knoten, so wird es zum vollen Preise übernommen, fällt diese aber unter 15 Knoten, so kann die Uebernahme verweigert werden.

Von den kleineren Maschinenanlagen ist die des Schulschiffes „Bancroft" insofern beachtenswerth, als sie, Unterrichtszwecken dienend, auf sehr beschränktem Raume ein Abbild der auf den größeren Kreuzern und Schlachtschiffen gebräuchlichen Einrichtungen vor Augen führt. Diese Anlage von nur 1300 Pferdestärken ist mit einer vollständigen Destillationsvorrichtung, einem Hülfskondensator, getrennter Luftpumpe und einer Umsteuerungsmaschine mit Bremszylinder ausgestattet. „Machias" und „Castine" besitzen eine dieser im Allgemeinen ähnliche, etwas stärkere Maschine mit zwei Lokomotivkesseln (Fig. 3), statt der mit durchschlagender Flamme und Rundböden versehenen Bancroft-Kessel.

Eine neue Methode der Kraftverminderung ist auf dem in Newport-News gebauten Kanonenboot „Nashville" nach folgender Einrichtung in Anwendung gekommen. Das Schiff ist mit zwei Vierfach-Expansionsmaschinen versehen, für welche der Dampf von zwei zylindrischen und vier Wasserrohrkesseln geliefert wird, erstere mit 11,3 kg, letztere mit 17,6 kg Ueberdruck. Die Röhrenkessel versorgen die Hochdruckzylinder, die zylindrischen den ersten Rezeiver durch ein Reduzirventil mit Dampf von einer Spannung, welcher dem Auspuff aus dem ersten Zylinder entspricht. Wird mit nur halber Kraft gefahren, so schaltet man den Niederdruckzylinder aus, wonach die Dreifach-Expansionsmaschine mit für diesen Fall günstig gewählten Zylinderverhältnissen von den Rundkesseln bei ihrem normalen Arbeitsdruck von 11,3 kg allein bedient werden. Wie ersichtlich, ist dies einfach eine Erweiterung des allgemein gebräuchlichen Prinzips, den Abdampf der Hülfsmaschinen in die Aufnehmer zu leiten.

Was schließlich die Torpedoboote betrifft, so wurde auf ihnen die Vierfach-Expansionsmaschine zuerst eingeführt. Es erhielt nämlich „Cushing" eine solche mit fünf Zylindern: 1 Hochdruck- von 285 mm Durchmesser, 2 Mitteldruck- von 406 mm bezw. 571 mm und 2 Niederdruckzylinder von je 571 mm Durchmesser. Auf dem zweiten Torpedoboote „Ericsson", über dessen Proben bereits berichtet wurde, sowie auf den folgenden, finden beide, die Doppelschrauben treibenden Maschinen, nicht neben-

Digitized by Google

einander, sondern hintereinander — Steuerbordmaschine vorn, Backbordmaschine hinten — Aufstellung.

„Cushing" sowohl als „Ericsson" haben als Dampferzeuger einen Thornycroft-Kessel.

Uebergehend auf die neueren Torpedoboote, deren Bau der Kongreß im Juli v. J. beschlossen hatte, wurde dreier 30 Knoten-Boote bereits gedacht. Ihr Gesammtpreis einschl. Armirung soll 800 000 Dollars betragen. Bei ihrem Entwurfe und dem der Maschinenanlagen wird den Erbauern vollständig freier Spielraum gelassen. Auch in diesem Falle wurde von Prämien abgesehen; die im Laufe der Konstruktion gezahlten Theilbeträge müssen zurückerstattet werden, falls auf der einstündigen Probefahrt genannte Geschwindigkeit nicht erreicht werden sollte.

Neben diesen Booten und den drei Schlachtschiffen war im Flottenprogramm des letzten Jahres der Betrag von 500 000 Dollars für den Bau mehrerer Torpedoboote von 20 und 22½ Knoten Geschwindigkeit ausgeworfen. Auch in diesem Betrage ist die Armirung inbegriffen. Sie besteht bei jenem Typus aus zwei einfachen Deckkanonen mit zwei Torpedos und einer 3,7 cm-S. K., bei diesem aus drei Kanonen mit vier Torpedos und drei 3,7 cm-S. K.

Die 20 Knoten-Boote haben eine Länge von 32 m, eine Breite von 3,8 m und eine Wasserverdrängung von 68 Tonnen bei 1,37 m Tiefgang. Sie erhalten nur eine Maschinenanlage von 850 Pferdestärken und 25 Tonnen Gewicht. Von dieser Gattung sollen vier Boote gebaut werden, und zwar zwei von Herreshoff in Bristol R. J., eins von den Columbian Iron Works in Baltimore Md., und eins von Hillman Brs. in Philadelphia.

Für die 22½ Knoten-Boote dagegen wurden wieder Doppelschrauben mit einer Maschinenanlage von 1700 Pferdestärken gewählt.

Die Länge dieser Boote beträgt 42,67 m, ihre Breite 4,42 m, ihr Tiefgang 1,147 m und das Deplacement 105 Tonnen. Eines derselben wurde der Herreshoff Co. übertragen, während zwei andere an der pazifischen Küste in Portland, Ore., gebaut werden.

Die Probefahrtsbedingnisse setzen fest, daß der Betrag von 10 000 Dollars verfallen sein sollte, wenn die genannten Geschwindigkeiten um einen Knoten unterschritten würden. Fallen diese jedoch bei Fahrzeugen der ersten Gruppe unter 19, bei jenen der zweiten unter 21½ Knoten, so können sie entweder zurückgewiesen oder aber um eine geringere, später zu vereinbarende Summe übernommen werden.

Die Torpedoboote der Maine und Texas, die eine Geschwindigkeit von 18 Knoten besitzen und 200 Pferdekräfte entwickeln, sind mit Maschinen von einem Gesammtgewicht von 6455 kg einschl. Wasser und Kohlen versehen.

Mit einem solchen Boote des Panzerkreuzers „Maine" werden gegenwärtig im Hafen von Newyork Versuche mit Oelfeuerung vorgenommen.

Bezüglich der Kesselkonstruktionen auf den neueren amerikanischen Schiffen wurden im Allgemeinen jene Klagen über Havarien nicht erhoben, welche in den letzten Jahren anderwärts so häufig vernommen wurden und die mit den Leckagen der Feuerrohre bei den Probefahrten ihren Anfang nahmen. Man hielt sich dort bei der Beschneidung der Kesselgewichte innerhalb zulässiger Grenzen. Konstruktionen, bei

Digitized by Google

denen mehr als zwei Feuerungen in eine gemeinsame Rauchkammer münden, wurden in der Marine der Vereinigten Staaten nicht gebräuchlich und die Heizfläche stets reichlich bemessen. Während die Größe derselben auf englischen Kesseln bis auf 0,12 qm für die Pferdestärke herabgedrückt wurde, überschritt bei amerikanischen Ausführungen dies Verhältniß gewöhnlich die Zahl 0,19 qm. Aus diesem Grunde kam man hier auch nicht zu dem Schlusse, über den künstlichen Zug den Stab zu brechen, die erfolgreichste Methode, eine Beschleunigung der Verbrennung und erhöhte Wirkungsweise der Kessel zu erzielen, und diese ohne Weiteres als eine Erfindung des Bösen zu verdammen.

Diese Erfindung wurde ursprünglich auf amerikanischem Boden ins Leben gerufen und fand sich zu Beginn dieses Jahrhunderts auf den Hudson River befahrenden Dampfbooten in vollem Gebrauch.

Edwin A. Stevens aus Bordertown in New-Jersey stattete im Jahre 1827 den Dampfer „North America" mit geschlossenem Aschfall aus, ein Jahr bevor Ericsson in England auf dem Dampfschiff „Victory" eine ähnliche Einrichtung getroffen hatte. Späterhin wendete Stevens im Vereine mit seinem Bruder auch die beiden anderen, heute gebräuchlichen Arten des künstlichen Zuges an, von denen die erstgenannte auch zur Zeit des Sezessionskrieges auf neunzehn Kanonenbooten der „Chippewa"-Klasse Eingang gefunden hatte.

Mit dem Verfalle der Marine trat auch sie in die Vergessenheit, bis sie bei den neuen Schiffen der amerikanischen Marine auf dem Wege über England in ihr Geburtsland zurückkehren sollte.

Von den drei Gattungen des künstlichen Zuges ist der geschlossene Heizraum der am meisten angewandte, weil er bei großen Kriegsschiffen mit Panzerdeck die wirksamste Ventilation der Heizräume gestattet. Zu den Kreuzern der neuen Flotte, welche mit geschlossenem Aschfall ausgerüstet wurden, gehören: „Concord", „Bennington", „Bancroft", „Detroit", „Montgomery", „Marblehead".

Die dritte Art des künstlichen Zuges, bei welcher die Verbrennungsprodukte aus dem Schornstein durch über Deck aufgestellte Ventilatoren abgesogen werden — in England induced draft genannt und auf den Panzern der „Majestic"-Klasse angewandt — hat bisher in die eigentliche Kriegsflotte keinen Eingang gefunden. Wohl aber finden sich Handelsdampfer mit dieser Anordnung vor.

Als ein viertes Mittel zur Belebung des Zuges wären endlich noch die hohen Schornsteine zu rechnen. Solche von 30 m Höhe sind in „Brooklyn" und „Jowa" eingebaut worden, nicht ohne vorherigen Widerspruch von Marinedilettanten, deren Kunstsinn die Schornsteinhöhe von 14 m über dem Oberdeck ein Greuel war. Das Vorbild zu diesen Schornsteinen gab der auf der Levenwerft der Gebrüder Denny in Dumbarton für die südafrikanische Unionlinie gebaute Dampfer „Scot".

Bei der Gleichstellung von je 3 m zusätzlicher Schornsteinhöhe mit einer Zugesvermehrung von 3 mm Wasserdruck, ergiebt sich für „Brooklyn" eine solche von 12 mm Wassersäule gegenüber den um 12 m niedrigeren drei Schornsteine des Schwesterschiffes „Newyork". Letztere wurden übrigens ebenfalls nachträglich von 18 m auf 23 m über den Rosten erhöht.

Digitized by Google

Die ersten, in die amerikanische Kriegsmarine eingeführten Wasserrohrkessel wurden von Thornycroft für das Torpedoboot „Cushing“ geliefert. Von den zu beiden Seiten des Maschinenraumes aufgestellten zwei Kesseln von 2,55 m Länge, 2,539 m größter Breite und 2,895 m Höhe in der Mitte besitzt jeder eine Rostfläche von 3,59 qm bei 174,9 qm Heizfläche und einem Verhältniß beider von 1 : 48,7. Das Gewicht eines Kessels beträgt 8,50 Tonnen, das des Wassers 1,75 Tonnen.

Von Wasserrohrkesseln amerikanischer Konstruktion liefern vier von Ward gebaute im Vereine mit zwei zylindrischen den Dampf für die 5400 Pferdestärken entwickelnde Maschinen des Küstenvertheidigers „Monterey“. Während letzteren eine Gesammtheizfläche von 269,86 qm bei 8,17 qm Rostfläche zukommt, beträgt die Heizfläche eines Wasserrohrkessels 275,91 qm, dessen Rostfläche dagegen nur 6,87 qm. Die zwei Rundkessel wiegen ohne Wasser 48 Tonnen, dieses 25,6 Tonnen, wogegen ein Wardkessel von gleicher Heizfläche ohne Wasser 15 Tonnen, mit demselben aber 17,35 Tonnen schwer ist, demnach eine bedeutende Gewichtsverminderung erkennen läßt. Eine ähnliche Verbindung beider Kesselsysteme hat auch auf dem Kanonenboote „Nashville“ Platz gegriffen. In diesem Falle wurden vier Wasserrohr- im Vereine mit zwei Marinekesseln vorgesehen, um die Vierfach-Expansionsmaschine von 1600 Pferdestärken in der vorher beschriebenen Weise mit Dampf zu versorgen.

Endlich ist auch die unter künstlichem Zuge auf 9000 Pferdestärken berechnete neue Maschinenanlage des von Roach gebauten, älteren Doppelschraubenkreuzers „Chicago“ nach denselben Grundsätzen bezüglich der Kesselausrüstung entworfen. Es soll nämlich die halbe Kraft durch Babcock & Wilcox-Kessel geliefert werden, ein System, welches auch auf den Kanonenbooten „Annapolis“ und „Marietta“ Eingang finden wird im Gegensatze zu den Rundkesseln auf den übrigen Einschrauben-Kompositbooten dieser Klasse von 100 Tonnen Wasserverdrängung.

Auf Tabelle I finden sich alle Hauptabmessungen vereinigt, welche mit den Maschinenanlagen der neuen amerikanischen Flotte in Beziehung stehen.

D. Schrauben.

Bevor auf die in der neuen Marine gebräuchlichen Schiffsschrauben näher eingegangen werden soll, möge eine kurze Skizze der Entwickelung dieses Fortbewegungsmittels auf amerikanischem Boden vorangeschickt werden.

Obgleich sich der Gedanke der Anwendung der Schraube zur Fortbewegung von Schiffen bis ins Jahr 1752 auf den Mathematiker Daniel Bernouilli zurückführen läßt und sie bereits vor 1802 Gegenstand zweier englischer Patente war, blieb es doch erst dem Anfange dieses Jahrhunderts vorbehalten, die ersten einleitenden Versuche auf diesem Felde durchzuführen.

Merkwürdigerweise gingen dieselben der ersten erfolgreichen Anwendung des Schaufelrades unmittelbar voraus und fanden auf demselben Gewässer statt, auf welchem Robert Fulton 1807 das ausschließliche Monopol auf die Raddampfschifffahrt zuerkannt wurde. Wer zu Chicago die Ausstellung der Hoboken Ferry Co. besuchte, der konnte, vor einem kleinen Boote von 8 m Länge stehend, Betrachtungen anstellen über die das gesammte Naturgebiet beherrschende, nothwendige Stetigkeit

Digitized by Google

aller Entwickelungsformen. Gedanken eines der Zeit voraneilenden weitblickenden Geistes bleiben unbenutzt, bis sie die Zeit reif und zu ihrer Aufnahme bereit finden. In der in dieses Boot gesetzten Maschine, welche nun bald die hundertjährige Wiederkehr ihres Entstehungstages auf ihrem Ehrenplatze im Smithsonian-Institut in Washington feiern kann, sehen wir an der Schwelle des eisernen Jahrhunderts alle Hauptideen vereinigt, welche am Ende desselben der Ozeanschifffahrt ihre Wege bahnen sollten.

Hier finden wir den für hohen Dampfdruck gebauten Wasserrohrkessel, hier die raschlaufende, direkt mit der Propellerwelle gekuppelte Maschine, hier endlich zum ersten Male Doppelschrauben mit kurzen, auf der Nabe verstellbaren Flügeln.

Diese Maschine wurde im Jahre 1804 von John Stevens in Hoboken gebaut; das damit betriebene Boot befuhr den Hudson River von Newyork nach Hoboken mit einer Geschwindigkeit von 4 Meilen.

Auf die Verwendung von zwei, zu beiden Schiffsseiten sitzenden Propellern, welche von einer einzigen Maschine durch Stirnräder eine entgegengesetzte Bewegung erhielten, wurde der Erfinder durch das Bestreben der Schraube geführt, das Schiff nach Steuer- oder Backbord zu drehen, je nachdem erstere rechts- oder linksgängig ist.

Die Nutzbarmachung dieser Ursprungsidee scheiterte wohl in erster Linie an der Unzulänglichkeit der technischen Hülfsmittel des jungen Freistaats; bedurfte man doch im Jahre 1800 zum Ausbohren eines Zylinders von 977 mm Durchmesser und 1828 mm Hub für das Wasserwerk von Philadelphia volle 17 Wochen, wobei zwei Mann abwechselnd Tag und Nacht im Innern des Zylinders lebten. Die Maschine, welche Fulton im Jahre 1806 für seinen Raddampfer „Clermont" aus England brachte, war die dritte von Watt konstruirte, deren Ausfuhr durch ein besonderes Gesetz gestattet wurde; zwei Pumpmaschinen für die Wasserwerke von Paris und Newyork waren ihr vorangegangen.

Diese Wattschen Kondensationsmaschinen arbeiteten mit einem Ueberdruck von 0,14 bis 0,21 kg, welcher Druck sich in England nicht zum geringsten Theile infolge des Vorurtheiles des großen Schotten bis in die Tage des Great Western auf gleicher Höhe erhielt, während er auf der anderen Seite des Atlantischen Ozeans bis auf 2,1 kg, auf den zahlreichen Dampfern des Mississippi sogar bis auf 9,85 kg pro Quadratcentimeter gestiegen war.

In den sieben Jahren, welche den Bestrebungen von Smith und Ericsson im Jahre 1836 vorangingen, wurden in den Vereinigten Staaten elf Patente auf verschiedene Schrauben genommen; ihre Zahl vermehrte sich bis zur Gegenwart auf über 200 und sie bilden in ihren absonderlichen, nicht selten die Gattung der Conchylien nachahmenden Formen ein lohnendes Studium im berühmten Patentamte zu Washington.

Ericssons Spezifikationszeichnung vom 13. Juli 1836 zeigt zwei am Heck des Schiffes hintereinander angebrachte Schrauben mit ineinander geschobenen Wellen, deren jede von einer besonderen Kurbel angetrieben wird. Die vordere Schraube war eine linksgängige, die hintere eine rechtsgängige, und zwar sind die acht kurzen Flügel auf einem Zylinder befestigt. Das kleine Ruder war knapp vor den Schrauben angebracht, welchem Umstande hauptsächlich die Unlenksamkeit des damit versehenen Schiffes „Robert F. Stockton" zuzuschreiben war, das im Mai 1839 auf dem

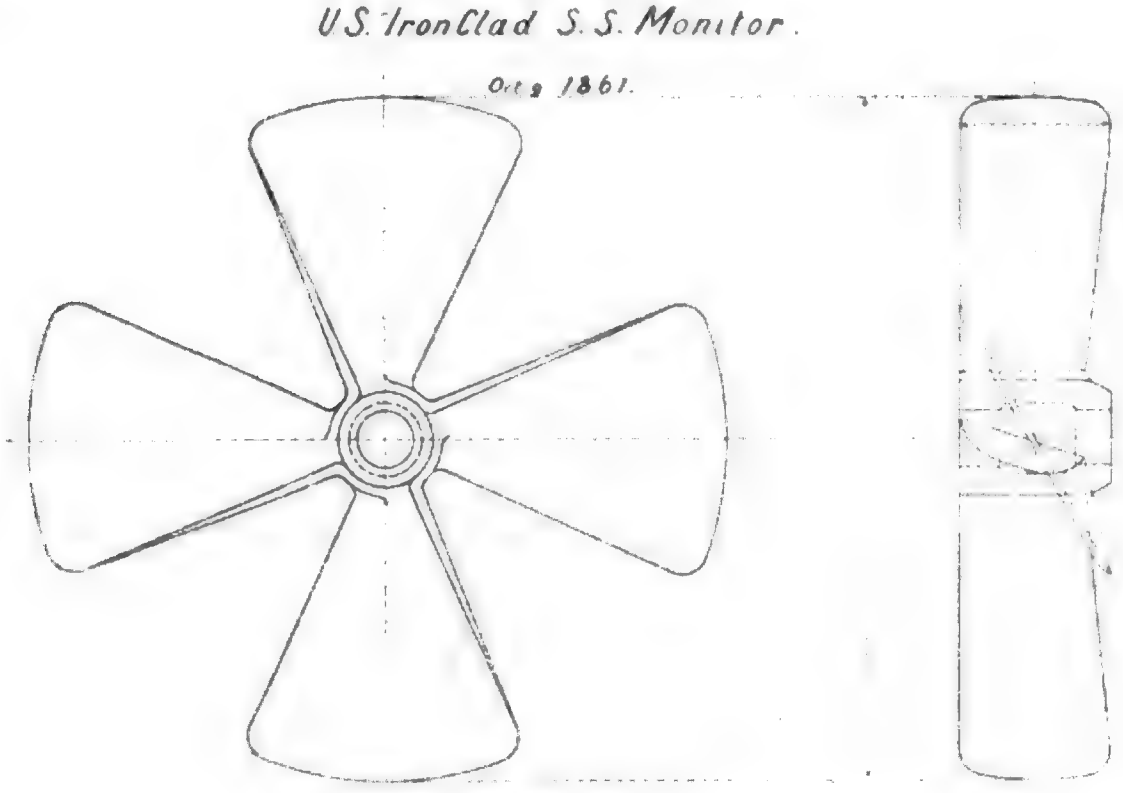
Digitized by Google

Hudson River erschien. Nachdem die zweite Schraube weggenommen und das Ruder nach hinten versetzt ward, blieb dieser, nach den Aenderungen „New-Jersey" umgetaufte Dampfer 30 Jahre lang in Dienst.

Als Ericsson England mit seiner neuen Heimath vertauscht hatte, lenkte er der weiteren Ausbildung der Schiffsschraube seine besondere Aufmerksamkeit zu, und mannigfach sind die Wandlungen, welche sie in seinen Händen zu durchlaufen hatte, ehe sie in jener Form erscheint, in welcher sie der große Ingenieur erfolgreich an den Monitor fügte.

Figur 16 ist eine genaue Kopie der Originalzeichnung jenes historischen Propellers. Es ist in der That höchst lehrreich, die Genesis dieser Schraube durch

Fig. 16.



Jahrzehnte hindurch zu verfolgen. Sie liefert einen augenscheinlichen Beweis für die alte Wahrheit, daß das Einfachste oft am tiefsten liege. Eine mathematische Schraube mit gerader Erzeugungslinie und konstanter Steigung, in der Axialprojektion ein Kreisausschnitt, in der darauf senkrechten ein Rechteck — das ist der Ericsson-Propeller. Er wurde in Newyork fabrikmäßig hergestellt von den Delamater Iron Works, welche bis zu ihrer Auflösung im Jahre 1889 viele Erfindungen des alten Schweden zur Ausführung übernahmen. In dieser Form hat er sich zur amerikanischen Normal-Schiffsschraube aufgeschwungen. Nicht allein auf den Hunderten, den Hafen von Newyork belebenden Schleppdampfern, auch auf dem Vater der Ströme und den Binnenseeen bis hinüber zur pazifischen Küste und hinab zum Golf von Mexiko hat sich das „Delamater Wheel" allgemein eingebürgert.

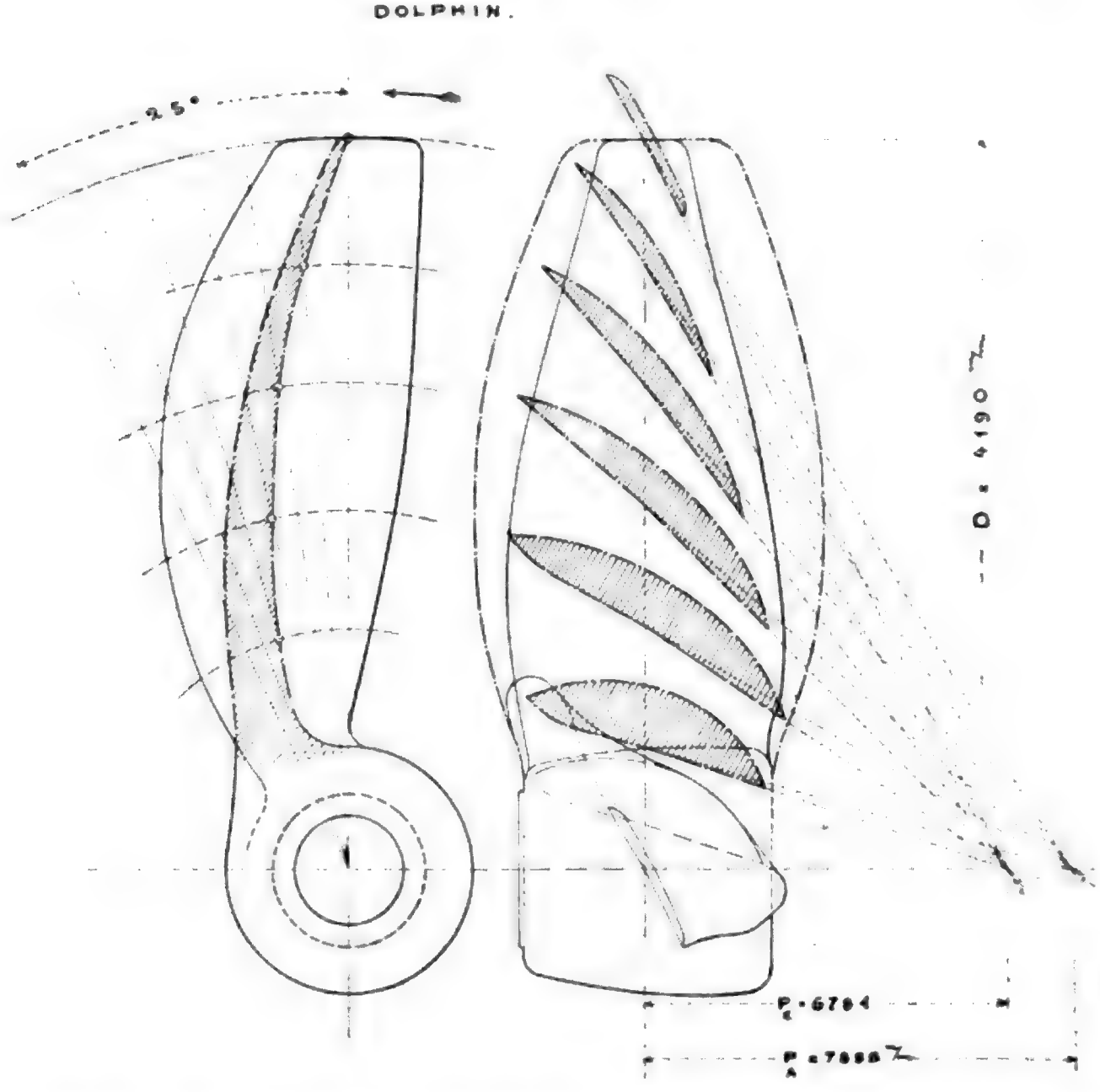
Als Ende der sechziger Jahre die Konstruktion von Hirsch auftrat, rühmte man dieser komplizirteren Schraube besonders nach, daß sie keine Vibrationen erzeuge-

Digitized by Google

Ob letztere jedoch auf die Wirkung des Propellers allein oder aber auf die Lage der Maſchine im Schiff und deren hin- und hergehende Maſſen zurückzuführen ſeien — die Frage ſollte erſt durch die Unterſuchungen der letzten Jahre ihre Löſung finden.

In die amerikaniſche Marine hat die Hirſch-Schraube Eingang gefunden durch die erſten vier bei Roach gebauten Schiffe. Die Generatrix dieſer Flächen

Fig. 17.



iſt bekanntlich eine Archimediſche Spirale, von welcher bei dem in Figur 17 dargeſtellten Propeller des „Dolphin“ ein Winkel von 25° benutzt wird. Wie aus der Zeichnung erkenntlich iſt, beſitzt dieſe aus einem Stücke hergeſtellte vierflügelige Schraube von 4,19 m Durchmeſſer eine in der Peripherie von 6,781 m auf 7,885 m wachſende Steigung.

Werden ſolche Stücke in Sand geformt, ſo erfordern ſie koſtſpielige, nur mit großem Zeitaufwand herzuſtellende Modelle. Dagegen bedarf es zu ihrer Formung in Lehm nur eines etwas umſtändlicher anzufertigenden Streichbrettes. Das Auf-

Digitized by Google

mauern des Bettes und dessen Ausarbeitung gleicht sonst in allen Stücken dem Vorgang bei der mathematischen Schraube. Von den Monitoren besitzt auch „Miantonomoh“ einen derartigen Propeller.

Bei den neueren und neuesten Kriegsschiffen wurden diese älteren Formen verdrängt durch die jetzt allgemein gebräuchliche von Griffith. Das Eigenthümliche dieser Konstruktion, welches ihr den Stempel der höchsten Vervollkommnung seit den Tagen von Stevens aufdrückt, ist die Verstellbarkeit der Flügel auf einer kugelförmigen Nabe. Die maschinelle Vorrichtung hierfür, welche der Erfinder in seiner Patentschrift vom 13. September 1849 beschreibt, wurde von ihm später entfernt und auch die erste Form der Schraube durch Abrundung der Spitzen derjenigen genähert, welche sie im Wesentlichen bis heute beibehalten hat. Am reinsten ist diese Form zum Ausdrucke gelangt auf der Schraube des Schlachtschiffes „Maine“. Sie besitzt einen Durchmesser von 4,419 m bei 4,876 m konstanter Steigung. Während ihre Erzeugende eine zur Axe senkrechte Lage einnimmt, wurde sie auf den letzten Kreuzern um einen Winkel von 10 bis 15° in deren Ebene nach hinten geneigt. Dieser Winkel vergrößert sich indeß beim Bancroft-Propeller auf 24°; auch treten die schiefgelegenen Erzeugenden, gegen die Mittellinie des Schiffes sich neigend, aus den Vertikalebenen heraus.

Während die Propeller der ersten aus der Werft in Chester Pa. hervorgegangenen Kreuzer aus Gußeisen hergestellt wurden, wendete man späterhin allgemein das moderne Material hierfür, die Manganbronze, an. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Schraube des Kanonenbootes „Petrel“, z. B. des einzigen Einschraubenschiffes der neuen Marine, welche aus Aluminiumbronze, und jene des Torpedobootes „Cushing“, die aus verzinkter Manganbronze erzeugt sind.

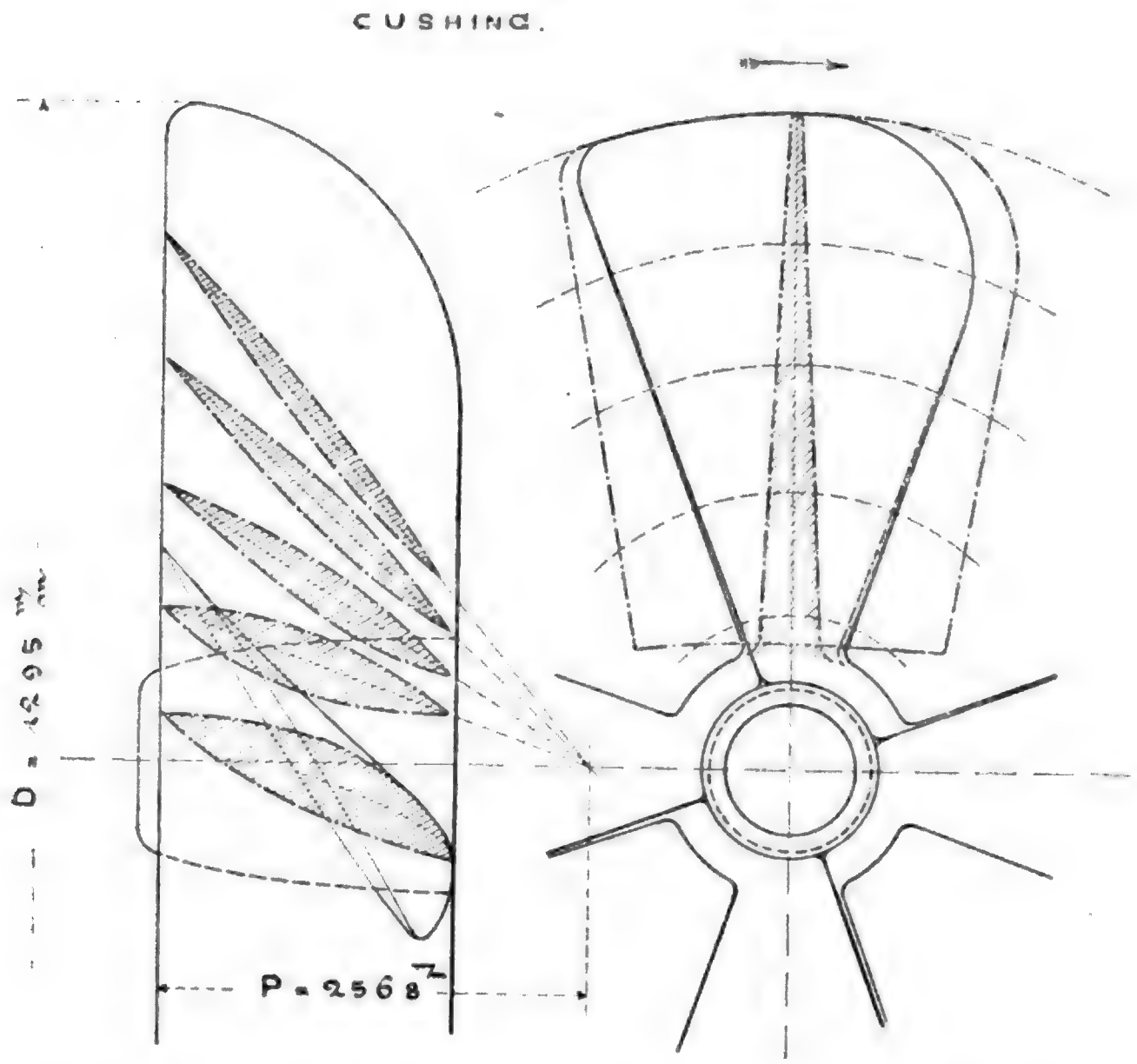
Die letztgenannten, von Herreshoff entworfenen Propeller, von denen Figur 18 eine Darstellung giebt, wurden nach gußeisernen Modellen gegossen. Sie weichen fast in allen Stücken von dem Typus der übrigen ab. Ihrer äußeren Form nach gleichen sie, von der starken Abrundung der leitenden Kante an der Peripherie abgesehen, dem „Delamater Wheel“. Während jedoch ihre Steigung, von welcher 44 pCt. der Fläche benutzt werden, in der Richtung der Peripherie konstant = 2,568 m ist, wechselt die axiale beständig; die vordere sowohl als hintere Fläche ist konvex gestaltet. Es sei erwähnt, daß diese linsenförmige Querschnittsform der Flügel auf dem 1892 in Petersburg vom Stapel gelassenen Kreuzer „Rurik“ von 11 000 Tonnen Wasserverdrängung und 13 250 Pferdekräften eigen ist.

Die Drehung der Maschinen ist bei den Doppelschrauben der amerikanischen Marine ausnahmslos nach außen gerichtet. Es ist dies auch sonst die drüben gebräuchliche Anordnung. Eine Abweichung von dieser Regel trifft man bei einigen älteren Zollkuttern an; diese besitzen Propeller, welche sich von dem Hirschschen nur in dem Ersatz der erzeugenden Spirale durch einen Kreisbogen unterscheiden. Dagegen giebt es eine nennenswerthe Anzahl von Einschraubenschiffen mit linksgängigen Propellern. Die Flotte der Cromwelllinie nach New Orleans La. war mit solchen ausgestattet. Sie besteht aus den Schiffen: „Louisiana“, „Knickerbocker“, „New Orleans“ und „Hudson“. Die Naben für diese Schrauben sind mächtige prismatische Gußstücke, in welche die vier Flügel mit rechteckigen Flanschen und der Länge nach durchgehenden Befestigungsschrauben eingefügt werden.

Digitized by Google

Für nach innen drehende Maſchinen wird als Vortheil die gute Steuerfähigkeit des Schiffes geltend gemacht. Seit ſeiner Umwandlung in ein Doppelſchraubenſchiff mit derartig arbeitenden Maſchinen wird beiſpielsweiſe die Manövrirfähigkeit des öſterreichiſchen gepanzerten Kaſemattſchiffes „Tegetthoff“ gerühmt. Dagegen iſt die Gefahr des Feſtklemmens eines fremden Körpers näherliegend. Ein ſolcher Unfall widerfuhr bei gleicher Schraubendrehung dem Dampfer „La Touraine“ der Kompagnie Generale Transatlantique, deſſen Beplattung zwiſchen dem à aileron angeordneten

Fig. 18.



Ruder und den Lagerböcken im Auguſt v. J. im Erie Baſin-Trockendock zu Brooklyn erneuert werden mußte.

In der engliſchen Marine ſind beide Anordnungen in Gebrauch. So beſitzen die 1886 erbauten Panzer „Benbow“ und „Sanspareil“, das Schweſterſchiff der geſunkenen „Victoria“, nach einwärts, die Kreuzer erſter Klaſſe „Blake“, „Blenheim“ und „Theſeus“ auswärts, dagegen „Terrible“ und „Powerful“ wieder nach innen arbeitende Maſchinen; auch auf den jüngſten Torpedobootsjägern ſind beide Dreh-

Digitized by Google

richtungen vertreten. Dieselbe Bemerkung gilt auch für die russische Flotte, in welcher der große Kreuzer „Rurik“ nach außen, das Panzerschiff „Navarin“ von 9500 Tonnen Wasserverdrängung und 9000 Pferdekräften nach innen schlagende Schrauben besitzt.

Bei den Dreischraubenschiffen weichen die Anordnungen gleichfalls voneinander ab. Der deutsche Kreuzer „Kaiserin Augusta“ besitzt eine links laufende Mittelschraube, während bei „Columbia“ und „Minneapolis“ diese sowie die Steuerbordschraube rechtsgängig sind. Die Mittellinien der beiden seitlichen Wellen bei diesen schnellen Kreuzern der amerikanischen Marine sind nach zwei Richtungen geneigt: nach auf- und auswärts. In Figur 15 ist die Heckanordnung der „Columbia“ dargestellt, aus welcher das Maß dieser Steigungen sowie die Lage der Propeller zueinander entnommen werden kann.

Vor der Probefahrt dieses Schiffes nahm man an, daß die Mittelschraube sich rascher drehen würde, als die seitlichen, deren Durchmesser einen Fuß größer ist. Diese Voraussetzung fand ihre Bestätigung nicht; der mittlere Propeller machte im Gegentheile 5 bis 6 Umdrehungen weniger als die beiden äußeren. Es wurden deshalb beim Schwesterschiff „Minneapolis“ deren Steigungen um 152 mm vergrößert, wodurch ihr Rücklauf im Mittel um 1 pCt., jener der Mittelschraube bei annähernd gleicher Umdrehungszahl um 2 pCt. fiel.

E. Probefahrten.

Ueber die Probefahrten ist das Wesentlichste bereits im Theil A dieses Aufsatzes gesagt worden. Während sie an der atlantischen Küste an der gemessenen Strecke Cape Ann—Cape Porpoise entlang abgehalten werden, dient an der Küste des Stillen Oceans der Santa Barbara-Kanal im südlichen Kalifornien in einer Länge von 31,0864 Seemeilen dem gleichen Zwecke.

Tabelle I giebt über die bei den Meilenfahrten erzielten Ergebnisse Aufschluß.

Zwei interessante Diagramme sind nachstehend (Figuren 19 und 20) wiedergegeben. Sie gehören dem Torpedoboote „Cushing“ sowie dem Widderschiffe „Katahdin“ an, und sind die gleichen Bezeichnungen in beiden Figuren beibehalten. Die Kurven der indizirten Pferdestärken Ni bringen den wesentlich verschiedenen Charakter dieser beiden Schiffsformen zum Ausdruck, deren Völligkeiten sich zu einander verhalten wie 0,383 zu 0,461. Bei der Kraftkurve des Torpedobootes tritt der für diese Fahrzeuge bezeichnende Inflexionspunkt bei 18 Knoten Fahrt deutlich in die Erscheinung.

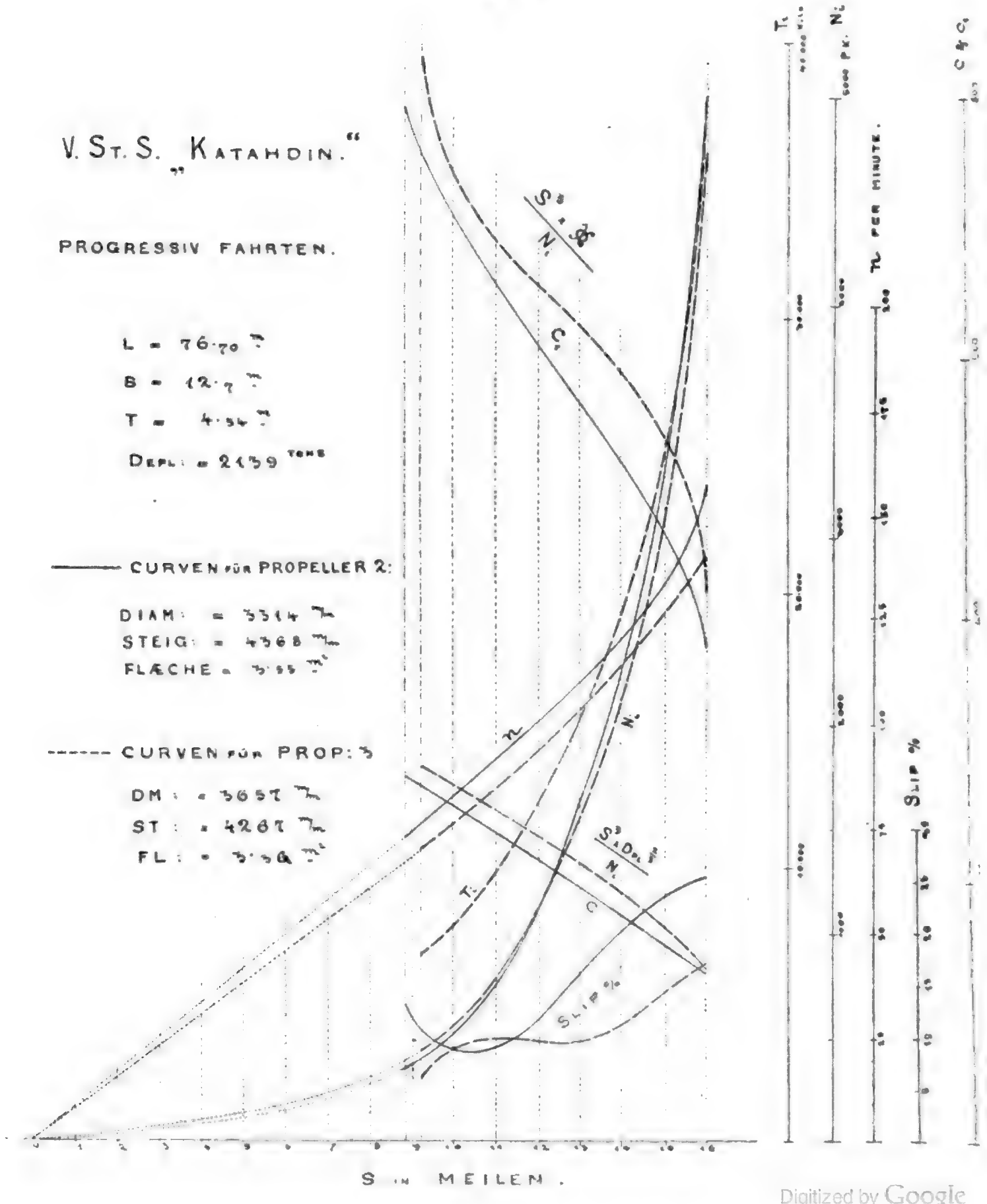
Der Schiffswiderstand wächst hier nicht mehr mit dem Quadrate der Geschwindigkeit; er sinkt, da von seinen beiden Elementen hauptsächlich die Oberflächenreibung in Frage kommt, wogegen die Bugwelle, dem Schiffe folgend, nur geringen Widerstand hervorruft. Auf dem Diagramme der Progressivfahrten des „Cushing“ wurde die gesammte, indizirte Leistung der Maschine Ni in ihre Einzelbestandtheile zerlegt. Dieselben sollen der Reihe nach kurz betrachtet werden.

1. Die Leerlaufarbeit L der Maschine kann graphisch ermittelt werden durch Legung einer Tangente an den Anfangspunkt der Kurve V_m. Theilt man die Abscisse dieses Punktes im Verhältnisse 1 : 0,87, so stellt die Ordinate dieser Theilungslinie, gemessen von der Abscissenachse bis zum Schnittpunkte jener Tangente, den auf die

Digitized by Google

Niederdruckkolben reduzirten, mittleren Druck dar, welcher dem Leergange der Maſchine entſpricht. Im vorliegenden Falle wurde dieſe Größe zu 2,00056 Pfund per Quadratzoll = 0,1408 kg pro qcm gefunden. Die Schiffsgeſchwindigkeit von 22,48 Knoten in der Stunde wurde bei 372 Umdrehungen der Maſchine und einer indizirten Leiſtung

Fig. 19.



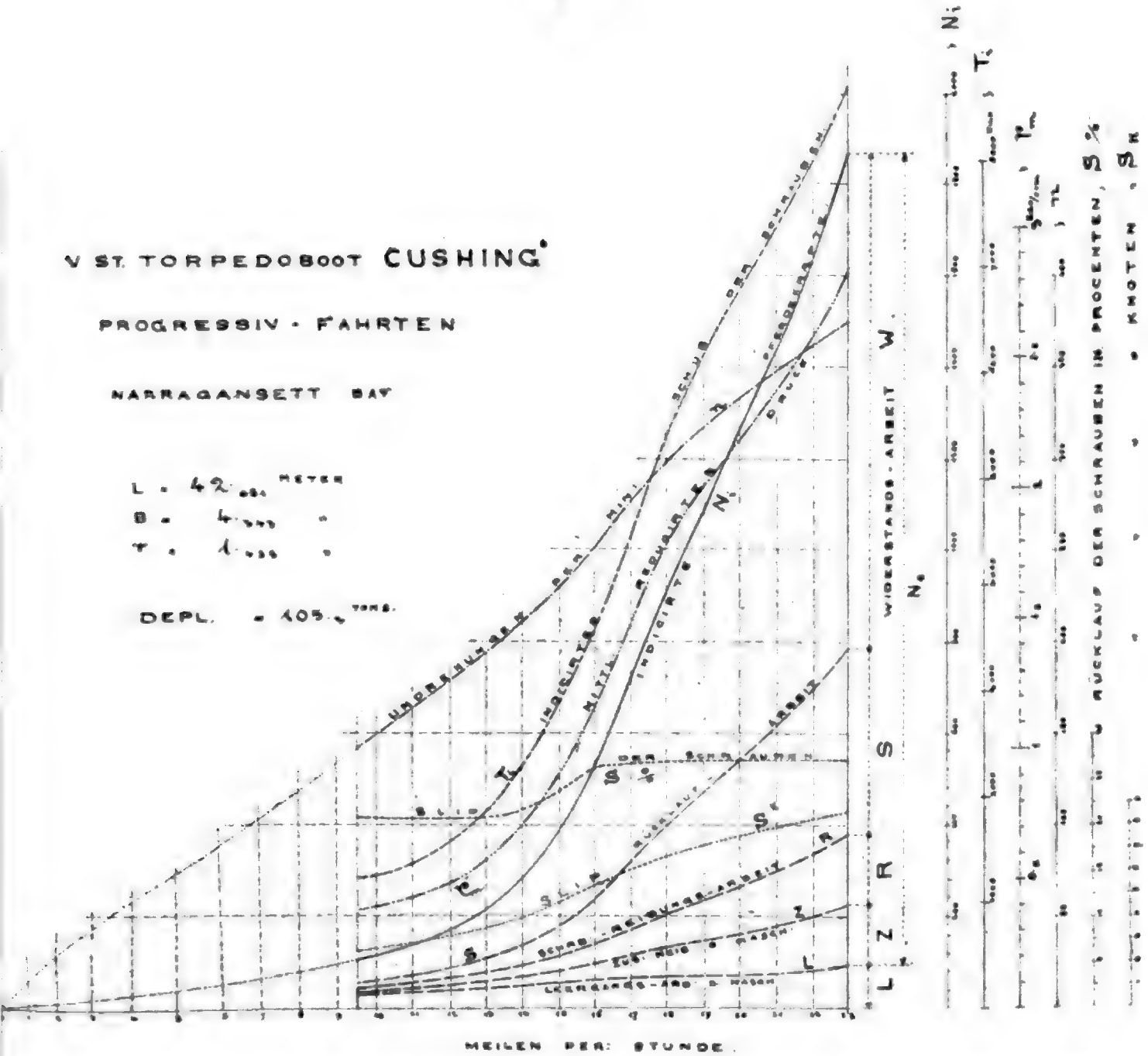
Digitized by Google

von 1754 Pferdeſtärken erreicht. Hiervon entfallen 89 Pferdeſtärken auf die Leergangsarbeit der Maſchinen. Der Reſt Ne = 1665 Pferdeſtärken ſtellt die effektive, am Kurbelzapfen der Maſchine abgegebene Arbeit dar.

Dieſe letztere ſetzt ſich zuſammen aus nachfolgenden Beſtandtheilen:

2. Der reinen Widerſtandsarbeit W, ausgedrückt durch das Produkt aus der Geſchwindigkeit des Schiffes und dem in der Richtung der Achſe wirkenden Schub der

Fig. 20.



Schrauben. Dieſe auf das Vorwärtstreiben des Schiffskörpers verwendete Arbeit beläuft ſich auf 1018,5 Pferdeſtärken oder 61 Prozent der Nutzleiſtung. Zwei Elemente ſind in dieſem Widerſtande vereinigt. Das erſte, durch die Oberflächenreibung hervorgerufene, kann abgeſchieden werden unter Berückſichtigung der Annahme, daß der Widerſtand einer Oberfläche von 0,093 qm, durchs Waſſer bewegt mit einer Geſchwindigkeit von 3,047 m in der Sekunde, 0,204 kg gleichkommt.

Digitized by Google

Die benetzte Oberfläche des Schiffskörpers, mit 170,15 qm angenommen, ergiebt die zur Ueberwindung des Formwiderstandes erforderliche Anzahl der Pferdestärken = 808. Es entfallen somit auf den zweiten Bestandtheil, den Wellenwiderstand, 210,5 Pferdestärken.

Die den Schrauben eigenthümlichen Widerstände zerlegen sich in:

3. Die Rücklaufarbeit S, welche aus den Slipkurven zu berechnen ist und für den angenommenen Fall 380,6 Pferdestärken oder 22,8 Prozent der Nutzleistung beträgt.

4. Die Reibungsarbeit R der Schrauben im Wasser erreicht 141 Pferdestärken d. i. 8,5 Prozent der effektiven.

Ihre Berechnung erfolgte auf Grund der experimentellen Annahme, daß der Widerstand, welchen das Wasser einem 0,093 qm großen Schraubenelemente bei einer Umfangsgeschwindigkeit von 3,047 m in der Sekunde entgegensetzt, 0,204 kg beträgt.

5. Die zusätzliche Reibung Z der Maschinen endlich wurde zu 7,5 Prozent der Nutzleistung, also zu 125 Pferdestärken angenommen.

Die Progressivfahrten des Rammschiffes „Katahdin", deren Ergebnisse in Fig. 19 eine graphische Darstellung gefunden haben, wurden von den Erbauern des Schiffes über eine gemessene Landmeile bei Southport, Maine, abgehalten. Ihr Zweck war in erster Linie die Erprobung der Propeller. Insgesammt wurden deren vier dem Versuche unterzogen. Die erste Schraube von 3,199 m Durchmesser und 4,648 m Steigung erwies sich als völlig ungeeignet. Sie wurde ersetzt durch Propeller Nr. 2 von 3,314 m Durchmesser und 4,368 m Steigung, mit welchem die erste Reihe von Fahrten unternommen wurde. Dieser Propeller hatte eine senkrechte Erzeugungslinie, während die des dritten um einen Winkel von 15° nach hinten geneigt war. Die kontraktlichen Probefahrten endlich wurden mit einer um 50 mm im Durchmesser kleineren Schraube vorgenommen.

In Fig. 19 sind die Kurven zweier Konstanten eingetragen, für welche derselbe Maßstab gewählt wurde. Die untere, der englischen Admiralitätskonstante angehörige Kurve läßt den Einfluß der veränderten Oberflächenreibung des Schiffskörpers erkennen, deren angenäherten Ausdruck die Formel oben in sich schließt.

Während die ersten in Dienst gestellten Kreuzer „Baltimore" und „Charleston" noch auf ihre Maschinenkraft erprobt wurden, sehen wir bei „Philadelphia" und „San Francisco" zuerst die Geschwindigkeit als Maßstab für die kontraktlichen Prämien zu Grunde gelegt. Man wies zu jener Zeit auf die Schwierigkeit hin, diese für eine neue Schiffsform ohne Zuhülfenahme von Schleppversuchen genau vorhersagen zu können, und begründete diese Ansicht späterhin durch die Thatsache, daß bei den drei vollständig gleichen Schiffen der „Detroit"-Klasse die Unterschiede der Geschwindigkeiten bis zu 0,6 Knoten betrugen. Die Vornahme solcher Froudescher Versuche, wie sie in anderen Marinen seit langer Zeit durchgeführt werden, ist in den Vereinigten Staaten wiederholt angeregt worden. Es mangelten jedoch bisher die Mittel für die Errichtung der Tanks zum Schleppen der Paraffinmodelle und der zugehörigen Maschinen zu deren Anfertigung und zu der Aufzeichnung ihrer Widerstände.*)

*) Nach einer Mittheilung des „Naval and Military Record", die wir im Aprilhefte des vorigen Jahrganges wiedergaben, hat die Regierung für die Anfertigung eines solchen Modelltanks in Washington eine Million Dollars ausgeworfen. Die Redaktion.

Digitized by Google

Für die vorerwähnten Kreuzer von 2000 Tonnen betrug die Höhe der Prämien für den Viertelknoten 25 000, bei den Kanonenbooten nur 5000 Dollars.

Die Probefahrtsergebnisse an der gemessenen Meile werden stets verglichen mit den Ablesungen des Patentlogs. Welch geringe Gewähr auf Genauigkeit letzteres indessen bietet, zeigt das Beispiel der „Columbia", für welche das Log 24,34 Knoten angab, während die genaue Geschwindigkeit unter Berücksichtigung der nach den Beobachtungen von acht Schiffen durchgeführten Korrektur für die Strömung nur die Zahl 22,8 erreichte.

Die Hauptdaten der Probefahrten einiger Kreuzer, vervollständigt durch solche für Schiff und Schraube, sind in Tabelle II zusammengestellt.

Schluß.

Wenn wir nunmehr unseren Blick zurücklenken über jene Spanne Zeit, welche seit den Neubauten der Flotte verstrichen ist, so drängt sich die Erkenntniß auf, daß die Vereinigten Staaten mit Befriedigung auf die Erfolge zurückblicken können, welche sie in dem verflossenen Jahrzehnt errungen haben. Jene wirthschaftliche Strömung, welche das nach dem großen Kriege in seinen Grundfesten erschütterte, weite Land so lange beherrschte, hatte zum Unterliegen der amerikanischen Oceanschifffahrt im Wettbewerb mit anderen Nationen in hohem Grade beigetragen. Gerade sie aber war es andererseits, die durch das Emporblühen der heimischen Industrien die Keime zu jener großartigen Entwickelung aller jener Hülfsquellen legte, welche die Schaffung der Flotte im eigenen Lande erst zur Wirklichkeit gedeihen ließ.

In diesen Tagen verfügt die Marine der Vereinigten Staaten über 110 Schiffe, wovon 61 neuerer Konstruktion im Dienst sich befinden. Sie zerfallen in 33 gepanzerte Fahrzeuge, 16 Kreuzer, 6 Kanonen-, 3 Torpedoboote und 3 besonderen Zwecken gewidmete Fahrzeuge.

Von der ersten Gattung stehen an der Spitze die drei Hochsee-Schlachtschiffe 1. Klasse:

„Jowa", „Kearsarge" und „Kentucky".

Sodann drei Küstenvertheidigungs-Schlachtschiffe 1. Klasse: „Indiana", „Massachusetts", „Oregon".

Ein Schlachtschiff 2. Klasse: „Texas".

Drei Panzerkreuzer: „New-York", „Brooklyn", „Maine".

Ein Rammschiff: „Katahdin".

Sechs doppelthürmige Monitore: „Amphitrite", Miantonomoh", „Monadnock", „Puritan", „Terror", „Monterey".

Dreizehn einthürmige, ältere Monitore: „Ajax", „Canonicus", „Catskill", „Comanche", „Jason", „Lehigh", „Mahopac", „Manhattan", „Montauk", „Nahant", „Nantucket", „Passaic", „Wyandotte".

Im Bau befindlich sind die drei Schlachtschiffe 1. Klasse: „Alabama", „Illinois", „Wisconsin".

Die Gruppe der Kreuzer umfaßt folgende sechzehn Schiffe: „Atlanta", „Boston", „Chicago", „Charleston", „Baltimore", „Philadelphia", „Cincinnati",

Digitized by Google

„Raleigh", „Newark", „San Francisco", „Detroit", „Montgomery", „Marblehead", „Columbia", „Minneapolis", „Olympia".

Sechs vollendete Kanonenboote: „Yorktown", „Concord", „Bennington", „Machias", „Castine", „Petrel".

Drei Torpedoboote: „Cushing", „Ericsson", Stiletto".

Ein Depeschenboot: „Dolphin".

Ein Dynamitkreuzer: „Vesuvius".

Ein Uebungskreuzer: „Bancroft".

Im Weiteren stehen auf der Flottenliste sechzehn zum Theil eiserne, zum Theil hölzerne Kreuzer älteren Datums.

Außer fünfzehn noch nicht fertiggestellten Torpedobooten befinden sich fünf andere nebst einem unterseeischen, sowie die folgenden sechs Kanonenboote: „Annapolis", „Marietta", „Newport", „Princeton", „Vicksburg", „Wheeling" im Bau.

Von den beigegebenen Tabellen giebt Nr. III über die Armirung dieser Schiffe Aufschluß.

Hierbei wäre zu ergänzen, daß außer diesen, eigentlichen Kriegszwecken dienenden Fahrzeugen, noch 28 Schiffe der Handelsmarine auserwählt worden sind, denen die Aufgabe obliegt, als Hülfskreuzer die Bewegungen der Flotte zu unterstützen. Von diesen Kauffahrteischiffen befinden sich 19 an der atlantischen Küste und 9 an der pazifischen. Sie zerfallen nach ihrer Geschwindigkeit und Größe in vier Klassen.

An der Spitze stehen die vier Schnelldampfer der amerikanischen Linie „St. Louis", „St. Paul", „Newyork" und „Paris" mit 20 Knoten. Die Armirung der beiden erstgenannten, von der William Cramp & Sons Ship and Engine Building Company in Philadelphia Pa. gebauten soll bestehen aus: acht 15 cm-, vier 5,7 cm-SK. und vier Maschinengeschützen; jene der aus Clydebank stammenden beiden anderen aus: zwölf 15 cm-, sechs 5,7 cm-SK. und sechs Maschinengeschützen.

Die gesammte Bestückung, die für obigen Zweck in den Voranschlag der nächsten Jahre eingestellt werden wird, umfaßt: 46 15 cm-, 27 12,7 cm- und 104 10 cm-SF., 45 5,7 cm-, 8 3,7 cm-SK und 112 Maschinengeschütze.

Was die Geschützkonstruktionen betrifft, so wird in Amerika für größere Kaliber an der Ringkonstruktion festgehalten. Für diese hohl geschmiedeten Zylinder wird, sofern sie Kanonen über 20 cm-Kaliber angehören, ausschließlich Nickelstahl verwendet von einer Zugfestigkeit von 6335 kg per Quadratzentimeter, einer Elastizitätsgrenze von 3942 kg per Quadratzentimeter bei 20 pCt. Dehnung und 40 pCt. Querschnittsreduktion in einem 76 mm Probestück.

Der Typus der Drahtgeschütze nach Art der in Woolwich erzeugten Andersonrohre ist jenseits des Atlantik durch das 15 cm-Kaliber vertreten, mit welchem in Newport Versuche mit Sprengstoffen angestellt werden; worunter das Emmersite hervorzuheben ist. Die hierzu erforderliche Schießbaumwolle wird gleichwie jene für das rauchlose Pulver in der genannten Torpedostation erzeugt.

Daß die Herstellung von braunem prismatischen Pulver nicht in zufriedenstellender Weise von Statten geht, beweist der Umstand, daß im verflossenen Jahre

Digitized by Google

eine weit größere Menge zurückgewiesen werden mußte, als zum Gebrauche geeignet angenommen wurde.

Von den in Brooklyn erzeugten Whitehead-Torpedos sind 112 an Bord der Schiffe, während weitere 186 Stück als Reserve ihrer Verwendung auf den neuen Schlachtschiffen und Torpedobooten harren. Des Howell-Torpedos, der aus den Werken der Hotchkiss Ordnance Co. in Hartford Conn. hervorgeht, wurde bereits gedacht. Es blieben noch die Versuche anzuführen, mit zwei anderen automobilen Torpedos, dem von Hall und der Sims-Edison Co., sowie mit dem von einer festen Basis lenkbaren Patrick-Torpedo, welche in Newport zum Theile durchgeführt wurden, zum Theile noch im Gange sind.

Tabelle IV giebt eine Zusammenstellung der Kosten neuerer Kriegsschiffe gesondert nach dem unter „Konstruktion" begriffenen Kontraktpreis, ferner der von der Regierung gelieferten Armirung und Ausrüstung, sowie der Prämien; hinsichtlich der letzteren ist zu erwähnen, daß ihr Fortfall in nicht ferner Zeit zu gewärtigen sein wird.

Die noch nicht vollendeten und in der Tabelle nicht enthaltenen Schlachtschiffe werden den Rückgang des Preises für Panzer in merkbarer Weise zum Ausdruck bringen. Derselbe ist im Mittel im letzten Jahre von 611,26 auf 551,72 Dollars per Tonne gesunken.

Wie aus vorstehenden Listen entnommen werden kann, war bei der Namengebung der Schiffe der Grundsatz maßgebend, daß die Schlachtschiffe — der Nerv der Flotte — von den Staaten als den Grundpfeilern der Union ihre Namen entlehnen; die Kreuzer dagegen den großen, Kanonenboote den kleineren Städten nachbenannt sind, während die bisher gebauten Torpedoboote die Erinnerung an Persönlichkeiten wachrufen sollen, welche mit der Schöpfung oder Führung der Marine in hervorragender Weise in Verbindung standen. Namen, wie Farragut, Perry, Porter, de Long, wurden auch für die späteren Boote dieser Gattung vorgeschlagen; es traten indeß laufende Nummern an ihrer Stelle.

Eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel kommt lediglich dem Schlachtschiffe Nr. 5 zu, dem der Name „Kearsarge" beigelegt wurde — ein Name, theuer jedem treuen Unionherzen. Nachdem die alte Korvette im Februar 1894 am Roncador-Riff gestrandet war, versuchte man das Wrack in Pietät zu bergen. Dies gelang nicht, nur einzelne Reliquien von „Alabama's" wetterfestem Gegner konnten aus den Wellen gerettet werden. —

In der Gegenüberstellung der beiden Träger jenes Namens, der alten und der neuen „Kearsarge", liegt ein Stück Geschichte, an deren Hand der Kulturhistoriker kommender Geschlechter dem seinem Ende sich neigenden Jahrhunderte jenen Stempel aufdrücken mag, den es auch in wandelnder Zeiten Flucht nimmermehr verlieren wird.

Stahl und Eisen sind sein leuchtendes Kennzeichen. Stahl und Eisen umrahmen die Fortschritte, deren der Menschengeist nach dem Zeitalter der Aufklärung sich rühmen kann. Dampf und Eisen haben die Welt umgestaltet, sei es in friedlicher Verfolgung der höchsten Ziele, sei es in der kriegerischen Bethätigung der Menschennatur.

In rascherem Schritte, denn je zuvor in der Geschichte der Menschheit, vollzog sich dieser kulturgeschichtliche Entwickelungsgang in dem von Columbus entdeckten,

Digitized by Google

Tabelle I. **Probefahrts-**

Name des Schiffes	Erbauer	Schiffsabmessungen				Ma-		
		Länge	Breite	Mittl. Tiefgang	Deplacement	Zylinder-Durchmesser		
		L	B	T	D	H	M	N
		m	m	m	engl. Tonnen	mm	mm	mm
„Chicago"	Roach, Chester, Pa.	96	14.69	5.79	4543	1143	—	1980
„Boston"	„	82.37	12.85	5.38	3235	1371	—	1878
„Atlanta"	„	82 37	12.85	5.18	3025	1371	—	1878
„Dolphin"	„	73.15	9 75	4.20	1413	1066	—	1980
„Yorktown"	Cramp, Phil., Pa.	69.49	10 97	4.22	1680	558	787	1270
„Concord"	Delaware River Iron Works, Chester, Pa.	69.49	10.97	4.29	1707	558	787	1270
„Bennington"	„	69.49	10.97	4.27	1706	558	787	1270
„Baltimore"	Cramp, Phil., Pa.	96	14.78	6.06	4500	1066	1524	2387
„Philadelphia"	„	96	14.81	5.86	4325	965	1471	2183
„Newark"	„	94.74	14.99	5.57	3980	863	1320	1929
„San Francisco"	Union Iron Works, S. Francisco, Cal.	94.74	14.98	5.71	4088	1066	1524	2387
„Charleston"	„	91.44	14.02	5.45	3580	1177	—	2158
„Vesuvius"	Cramp, Phil., Pa.	75.06	8.05	2.89	777	546	787	863
„Maine"	Navy Yard, Brooklyn, N. Y.	94.49	17.37	5.64	5500	901	1447	2234
„Monterey"	Union Iron Works, S. Francisco, Cal.	76.20	17.98	4.42	4027	685	1041	1625
„Newyork"	Cramp, Phil., Pa.	115.82	19.58	7.32	8529	812	1193	1828
„Columbia"	„	125.45	17.73	6.86	7375	1066	1498	2336
„Minneapolis"	„	125.45	17.73	6.86	7387	1066	1498	2336
„Olympia"	Union Iron Works, S. Francisco, Cal.	103.63	16.17	6.31	5586	1066	1498	2336
„Marblehead"	Harrison Loring, Boston, Mass.	78.33	11.28	4.42	2073	673	990	1600
„Cushing"	Herreshoff, Bristol, R. J.	42.06	4.34	1.49	105.3	285	406 571	571
„Petrel"	Columbian Iron Works, Baltimore, Me.	53 34	9.45	3.42	855	634	—	1168
„Bancroft"	Crescent Ship Yard, Elizabeth, N. Y.	54 86	9.75	3.49	832	342	533	787
„Machias"	Bath Iron Works, Bath, Me.	57.91	9.75	3.68	1067	400	571	968
„Texas"	Norfolk Navy Yard Richmond Loc.- and Machine Works	88.39	19.75	6.89	6320	914	1295	1980
„Oregon"	Union Iron Works, S. Francisco, Cal.	106.07	21.10	7.315	10 250	876	1219	1904
„Katahdin"	Bath Iron Works, Bath, Me.	78.24	12.69	4.527	2125	634	914	1422

Digitized by Google

Ergebnisse.

Maschine		Kessel				Indizirte Pferdestärken	Geschwindigkeit des Schiffes in Knoten per Stunde	Kondensator. Totale Kühlfläche	Propeller			
Kolbenhub mm	Umdrehungen per Minute n	Anzahl	Dampfspannung kg per qcm	Totale Heizfläche qm	Totale Rostfläche qm	Ni		qm	Anzahl	Durchmesser mm	Steigung mm	Abgewickelte Fläche eines Propellers qm
1447	70 35	7	6.30	1846	6.22	4541	15.33	852	2	4723	7493	7.237
1066	72.20	8	6.13	942	37.16	3854	15.58	818	1	5181	7213	8.891
1066	72.05	8	—	942	37.16	2993	15.50	818	1	5181	7400	8.937
1219	74.15	4	6.09	608	25.08	2144	15.50	371	1	4190	7340	6.568
761	160.80	4	10.57	751	20.43	3415	16.63	442	2	3199	3809	2.361
761	152.40	4	11.52	762	20.43	3314	17.00	457	2	3199	4022	2.463
761	150.90	4	—	762	20.43	3332	17.50	457.4	2	3199	4177	2.258
1066	116.25	4	—	1548	60.94	9831	19.84	1181	2	4419	6552	5.311
1016	119.57	4	11.17	1899	57.96	8533	19.68	1254	2	4419	6215	5.311
1016	127.00	4	11.34	1554	50.16	8582	19.00	1160	2	4419	5784	4.893
914	124.81	4	9.48	1825	51.36	9580	19.52	1347	2	4114	5714	5.349
914	114.65	6	6.41	1406	47.55	6316	18.20	1253	2	4267	5333	5.087
507	268.87	4	10.75	833	18.11	3711	21.42	419	2	2361	2857	1.477
914	123.50	8	9.48	1746	51.36	9171	17.45	1301	2	4432	4901	6.086
761	150.00	6	10.89	1192	36.04	5072	13.60	715	2	3097	3657	3.611
1066	134.10	6	12.37	2880	91.78	17134	21.00	2065	2	4876	6400	6.419
1066	B. 132.90 C. 127.60 S. 134.00	8	10.19	4200	130.43	18077	22.80	2829	3	B.4571 C.4267 S.4571	6552	4.988 4.950 4.988
1066	B. 133.00 C. 132.19 S. 131 95	8	10.54	4476	135 26	20366	23.073	2766	3	B.4571 C.4267 S.4571	6705 6552 6705	4.988 4.950 4.988
1066	139.25	6	11.52	2628	76.54	17036	21.686	1848	2	4495	5791	6.317
660	171.10	5	11.38	1025	38.45	5376	18.44	737	2	3352	3657	3.097
380	372.12	2	16.87	440	7.06	1754	22 48	97	2	1295	2568	0.864
838	126.78	2	6.31	259	8.647	1050	11.79	228	1	2971	3733	2.193
507	222.39	2	11.74	245	7.24	1183	14.37	169	2	2133	2361	1.394
609	216.41	2	11.45	428	11 14	1794	15.46	208	2	2336	2700	1.435
990	125.20	4	10.64	1571	49.38	8422	17.80	1174	2	4419	5282	6.131
1066	128.25	4	11.47	1563	51.28	10890	16.791	1180	2	4571	4876	6.131
914	145.72	3	11.73	1129	32.89	4910	16.114	620	2	3606	4267	3.344

Digitized by Google

Tabelle II. **Schiffsschrauben.**

	Name des Schiffes	„San Francisco"	„Newyork"	„Maine"	„Marblehead"	„Olympia"	„Columbia" Backbord	„Columbia" Mittel	„Columbia" Steuerbord	„Oregon"
Schiff	Länge des Schiffes zwischen den Perpendikeln . . m	91.74	115.82	94.49	78.33	103.63		125.45		106.07
	Breite " " an Ladewasserlinie . . . . . m	14.98	19.58	17.37	11 28	16.17		17.73		21.1
	Mittlerer Tiefgang bei Probe . . . . . m	5.71	7.32	5.64	4.42	6.31		6.86		7.315
	Deplacement bei diesem Tiefgange . . . . . Tonnen	4088	8529	5500	2073	5586		7375		10 250
	Hauptspantfläche, benetzt . . . . . qm	71.53	126.73	100.05	43.47	94.11		112.59		142.51
	Völligkeitskoeffizient, prismatisch	0.501	0.509	0.596	0.591	0.517		0.4909		0.668
	" der L. W. L.	—	0.679	0.747	0.70	0.744		0.652		0.748
	" des Hauptspants	—	0.575	0.878	0.87	0.866		0.869		0.928
Maschinen	Umdrehungen der Maschinen . . . . . per Minute	124.81	134.1	123	175	139.25	132.9	127.6	134	128.25
	Geschwindigkeit des Schiffes . . . . . in Knoten per Stunde	19.52	21	17.45	18.44	21.68		22.80		16.791
	Rücklauf des Propellers . . . . . in pCt. seiner Geschwindigkeit	15.48	24.48	11.5	12.08	16.87	19.13	15.85	19.82	14.33
	J. H. P. der Hauptmaschinen	9580	17 134	9171	5376	17 036		18 077		10.890
	Indizirter Druck per qm abgew. Schraubenfläche . . . kg	5733	6842	—	6113	7549	5840	6422	6886	6495
	Mittlerer indizirter Druck, auf den N. D. Kolben reduzirt, kg per qcm	2.15	2.58	2 35	2.59	3.05	2.10	2.28	2.47	3.22
	Durchmesser des N. D. Cylinders und Kolbenhub . mm	2387 × 914	1828 × 1066	2234 × 914	1600 × 660	2336 × 1066		2336 × 1066		1904 × 1066
Schrauben	Anzahl der Propeller	2	2	2	2	2		3		2
	" " Flügel jedes Propellers	3	3	4	3	3		3		3
	Durchmesser der Schraube . . . . . m	4.114	4.876	4.432	3.352	4.495	4.571	4.267	4.571	4571
	Mittlere Steigung der Schraube . . . . . m	5.714	6.400	4.901	3.657	5.791		6 552		4876
	Abgewickelte Schraubenfläche jedes Propellers . . . qm	5.349	6.419	6.086	3.097	6 317	4.988	4 950	4.988	6.131
	Material der Schrauben	Mangan-Bronze	Mangan-Bronze	Mangan-Bronze	Mangan-Bronze	Mangan-Bronze		Mangan-Bronze		Mangan-Bronze
	Gattung " "	Griffith	Griffith	Griffith	Griffith	Griffith		Geänderte Griffith		Geänderte Griffith
	Tiefgang bei Probe, achtern . . . . . m	6.222	7.315	5.791	4.723	6.756		7.213		7.315
	Abstand der Schraubenachse von der Kiellinie . . . m	3.352	4.115	2.466	1.816	2.400	3.352	2.362	3.352	4.858
	" " " " " Wasserlinie . . . m	2.870	3.200	3.325	2.907	4.356	3.861	4.851	3.861	2.457

Digitized by Google

Tabelle III.

Name des Schiffes	Länge an L. W. L. m	Deplacement engl. Tonnen	Artillerie: Groß-	Artillerie: Klein-
Schlachtschiffe 1. Klasse.				
„Alabama" „Illinois" „Wisconsin" (Bau beginnend)	112,17	11 500	Vier 33 cm-, vierzehn 15,2 cm-SK.	Sechzehn 5,7 cm-, vier 3,7cm-SK., vier Maschinenkanonen, eine Feldkanone, vier Breitseit-Torpedorohre
„Kearsarge" „Kentucky" im Bau	112	11 500	Vier 33 cm-, vier 20,3 cm-, vierzehn 12,7 cm-SK.	Zwanzig 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Iowa"	109,7	11 410	Vier 30 cm-, acht 20,3 cm-, sechs 10 cm-SK.	Zwanzig 5,7 cm-, sechs 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Indiana" „Massachusetts" „Oregon"	106	10 288	Vier 33 cm-, acht 20,3 cm- vier 15,2 cm	Zwanzig 5,7 cm-, sechs 3,7 cm-SK., vier Gatlings
Schlachtschiffe 2. Klasse.				
„Maine"	96,9	6682	Vier 25,4 cm-, sechs 15,2 cm	Acht 5,7 cm-, acht 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Texas"	91,7	6315	Zwei 30 cm-, sechs 15,2 cm	Zwölf 5,7 cm-, sechs 3,7 cm-SK., zwei Gatlings, vier 3,7 cm-Hotchkiß-RK.
Panzerkreuzer.				
„Newyork"	115,97	8200	Sechs 20,3 cm-, zwölf 10 cm-SK.	Acht 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Brooklyn"	122,1	9271	Acht 20,3 cm-, zwölf 12,7 cm-SK.	Zwölf 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., vier Gatlings
Küstenvertheidiger.				
„Puritan"	88,23	6060	Vier 30 cm-, sechs 10 cm-SK.	Vier 4,7 cm-SK., vier 0,3 cm-Hotchkiß-RK., vier Gatlings
„Amphitrite" „Monadnock"	79	3990	Vier 25,4 cm-, zwei 10 cm-SK.	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-SK., zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK.
„Terror"	79	3990	Vier 25,4 cm	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-SK., zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
„Miantonomoh"	79	3990	Vier 25,4 cm	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-, eine 3,7 cm-SK.
„Monterey"	78	4084	Zwei 30 cm-, zwei 25,4 cm	Sechs 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
Hafenvertheidiger.				
„Katahdin"	76,4	2183	—	Vier 5,7 cm-SK.
Geschützte Kreuzer.				
„Columbia" „Minneapolis"	125,6	7375	Ein 20,3 cm-, zwei 15,2 cm-SK., acht 10 cm-SK.	Zwölf 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Olympia"	103,6	5870	Zehn 12,7 cm-SK. vier 20,3 cm	Vierzehn 5,7 cm-, sechs 3,7 cm-SK., vier Gatlings
„Chicago"	99	4500	Vier 20,3 cm-, acht 15,2 cm-, zwei 12,7 cm-SK.	Zehn 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings

Name des Schiffes	Länge an L. W. L. m	Deplacement engl. Tonnen	Artillerie: Groß-	Artillerie: Klein-
„Boston" „Atlanta"	83,35	3025	Sechs 15,2 cm-, zwei 20,3 cm	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., zwei 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatl.
„Baltimore"	99,8	4413	Vier 20,3 cm-, sechs 15,2 cm	Vier 5,7 cm-, vier 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., vier 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
„Philadelphia"	99,8	4324	Zwölf 15,2 cm	Vier 5,7 cm-, vier 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., drei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., vier Gatlings
„Cincinnati" „Raleigh"	91,4	3213	Zehn 12,7 cm-SK. eine 15,2 cm-SK.	Acht 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
„Newark" „San Francisco"	94,5	4098	Zwölf 15,2 cm	Vier 5,7 cm-, vier 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., drei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., vier Gatlings
„Charleston"	95,3	3730	Zwei 20,3 cm-, sechs 15,2 cm	Vier 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., vier 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
Kreuzer.				
„Detroit" „Marblehead" „Montgomery"	78,3	2074	Neun 12,7 cm	Sechs 5,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
Kanonenboote.				
„Bennington" „Concord" „Yorktown"	70,1	1710	Sechs 15,2 cm	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-, eine 3,7 cm-SK., zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
„Castine" „Machias"	62,2	1177	Acht 10 cm-SK.	Vier 5,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
„Petrel"	53,6	892	Vier 15,2 cm	Eine 3,7 cm-SK., zwei 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
„Nashville"	67,1	1371	Acht 10 cm-SK., ein Torpedorohr	Vier 5,7 cm-, zwei 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
„Wilmington" „Helena"	76,4	1392	Acht 10 cm-SK.	Zwei 5,7 cm-, vier 3,7 cm-SK., zwei Gatlings
„Vicksburg" „Newport"	53	1000	Sechs 10 cm-SK.	Vier 5,7 cm, zwei 3,7 cm-SK.
Dynamitkanonenboot.				
„Vesuvius"	76,9	929	Drei 38 cm-Dyn.-Kanonen	Drei 4,7 cm-SK.
Depeschenboot.				
„Dolphin"	73,2	1485	Zwei 10 cm-SK.	Zwei 5,7 cm-SK., zwei 4,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
Kadetten-Schulschiff.				
„Bancroft"	57,1	832	Vier 10 cm-SK.	Zwei 5,7 cm-, zwei 4,7 cm-, eine 3,7 cm-SK., eine 3,7 cm-Hotchkiß-RK., zwei Gatlings
Torpedoboote.				
„Cushing"	42,3	105,3	—	Drei 3,7 cm-SK.
„Stiletto"	26,97	31	—	—
„Ericsson"	45,6	120	—	Drei 3,7 cm-SK.
„4. 5	48,77	142,38	—	Drei 3,7 cm-SK.

Name	Jahr der Erbauung	Deplacement	Indizirte Pferdestärken	Kosten des Schiffes, einzeln für						Prozent der Kosten für		
				Konstruktion	Armirung	Ausrüstung	Prämien	Total	pro Tonne Deplacement	Konstruktion	Armirung	Ausrüstung
				Dollars								
„Chicago"	1883–89	4500	5 084	1 183 629	292 257	111 936	—	1 587 823	262	0.74	0.18	0.08
„Atlanta"	1883–86	3189	2 993	700 000	177 912	95 480	—	973 393	219	0.72	0.18	0.10
„Boston"	1883–87	3189	3 779	700 000	178 280	88 248	—	966 529	219	0.72	0.18	0.10
„Dolphin"	1883–85	1485	2 253	350 000	34 278	37 715	—	421 994	235	0.82	0.08	0.10
„Newark"	1887–91	4083	8 868	1 379 897	169 448	115 695	36 857	1 701 899	337	0.81	0.10	0.06
„Charleston"	1886–89	4044	6 666	1 164 504	181 954	121 500	—	1 467 958	288	0.78	0.12	0.10
„Yorktown"	1887–89	1700	3 392	498 305	114 247	60 095	39 825	712 473	293	0.70	0.16	0.08
„Petrel"	1886–89	890	1 045	307 996	51 280	70 033	—	429 310	346	0.71	0.11	0.18
„Baltimore"	1886–90	4600	10 064	1 426 504	209 294	118 446	106 441	1 860 688	310	0.76	0.11	0.06
„Vesuvius"	1887–90	725	4 295	317 555	—	8 020	—	325 575	438	0.97	—	0.03
„Cushing"	1888–90	116	1 720	98 666	—	1 809	—	100 476	850	0.98	—	0.02
„Philadelphia"	1887–90	4324	8 815	1 424 864	196 298	98 386	100 000	1 819 549	330	0.78	0.10	0.05
„San Francisco"	1887–90	4083	9 912	1 609 745	183 471	120 233	100 000	2 013 451	394	0.77	0.09	0.05
„Concord"	1887–91	1700	3 404	553 117	81 888	66 846	382	702 235	325	0.78	0.11	0.09
„Bennington"	1887–91	1700	3 436	553 875	80 328	64 513	3 410	702 127	326	0.78	0.10	0.09
„Miantonomoh"	1887–91	3990	—	619 851	227 252	39 068	—	886 171	155	0.70	0.25	0.05
„Monterey"	1889–93	4048	5 400	2 065 779	337 127	55 000	—	2 457 906	510	0.84	0.13	0.03
„New York"	1890–93	8150	17 401	3 249 224	268 442	55 000	200 000	3 772 666	399	0.86	0.07	0.01
„Detroit"	1889–93	2000	5 227	579 784	116 802	50 000	—	746 586	290	0.78	0.15	0.07
„Machias"	1890–93	1050	1 873	342 822	83 961	45 000	—	471 783	326	0.72	0.18	0.10
„Castine"	1890–93	1050	2 199	299 894	83 961	45 000	—	428 855	286	0.70	0.20	0.10
„Bancroft"	1890–93	838	1 212	297 360	38 521	15 013	40 000	390 895	355	0.84	0.10	0.04

Digitized by Google

fernen Lande. Der Donner der Geschütze, welcher, über den einstigen Indianerweiler der Manhattan-Insel hinwegbrausend, dieses welthistorische Ereigniß verherrlichte — er führte eine beredte Sprache.

Er verkündete nach einem 400jährigen Walten und Weben des Menschengeistes die Herrlichkeit einer neuen Zivilisation im fernen Westen, der von den Raaen des weißen Geschwaders der tausendstimmige Sang entgegentönte:

And THE STAR SPANGLED BANNER
in triumph shall wave
O'er the land of the free and the
home of the brave!

Die Beziehungen des Schiffbaues zur Gesundheitspflege an Bord.

Autorisirte auszugsweise Uebersetzung des Berichtes des Generalarztes der Marine der Vereinigten Staaten J. R. Tryon von Dr. Heinrich Dirksen, Marine-Stabsarzt.

Schon frühzeitig haben Habsucht, Abenteuerdrang und Eroberungssucht in den Menschen den Wunsch rege gemacht, auch die sein Gebiet trennenden Wasserläufe und Meere sich dienstbar zu machen, und vom Euphrat und den sonnigen Küsten des Mittelmeeres, wo durch günstige Verhältnisse (geringe Breite des Meeres und Inseln, die beim Sturm Unterschlupf gewährten) zuerst die Schifffahrt einen großen Aufschwung nehmen ließen, führt uns die Geschichte zu den kühnen Thaten derer, die auch von den Schrecken des Oceans nicht abgehalten wurden, Ruhm und Reichthum in der Ferne zu suchen und so für lange Zeit sich und ihre Begleiter von der Scholle loszulösen und einer Umgebung anzuvertrauen, die ihnen oft Siechthum und frühen Tod brachte.

Die Erfahrung lehrte bald, daß die Hauptsache sei, daß das Schiff Geschwindigkeit und verhältnißmäßige Sicherheit mit möglichst genauer Lenkbarkeit verbinden müsse, und daß dies nur bei einer größeren Länge als Breite und einem spitzen oder schneidenartigen Vordertheil erreichbar sei. Während das Gewicht einen gewissen Grad von Eintauchung nothwendig machte, bestimmte die Sicherheit und Tragfähigkeit das Verhältniß von Tiefgang, Höhe des Oberbaues und Breite. So entstand die Gestalt der Schiffe, bestimmt, allen Bedingungen von Wind und Wetter, allen Klimaten und allen Meeren zu trotzen, und es ist nützlich, sich daran zu erinnern, daß Erwägungen der Gesundheitspflege dabei nicht zu Worte kommen konnten, und daß diese Form und die Nothwendigkeit, das Innere durch senkrechte und wagerechte Trennungswände mit wenigen die Verbindung mit der Außenluft herstellenden Oeffnungen einzutheilen und mit Vorräthen, Kriegs- und Hausgeräthen zu überfüllen, einen großen Theil der Schuld an den Krankheiten der Seefahrer gehabt hat.

Bis zu einem sehr jungen Datum ist niemals ein Schiff gebaut worden, bei welchem die Frage der Gesundheit der Besatzung in dem Plane selbst wissenschaftlich

Digitized by Google

in Erwägung gezogen wäre, und es hat nur wenige gegeben, bei welchen nach dem Bau einsichtiges Streben auf die Erhaltung der Gesundheit gerichtet war. Der große Gedanke ist zu allen Zeiten gewesen, die See rein zu fegen — Herrschaft zu haben über die Gewässer. In dieser Absicht sind die Schiffe gebaut worden als reine Kriegsmaschinen und mit nur geringer Erwägung der Thatsache, daß die unentbehrlichsten mechanischen Werkzeuge die Menschen selbst sind. Schiffe gab es wenige, und sie stellten viel Zeit und Geld dar; Menschen gab es viele, und sie konnten mit Leichtigkeit ersetzt werden. Und so verwandte man in Hunderten von Jahren viel mehr ängstliche Sorgfalt auf den Schutz der Waffen vor dem Verrosten und des Tauwerks vor dem Verrotten, als auf Ueberlegungen, die sich mit der Gesundheit der Besatzung beschäftigten.

Die Geschichte der Schiffbaukunst, soweit sie mit einiger Bestimmtheit berichtet wird, beginnt unter den Mittelmeervölkern. Die Phönizier wünschten das Meer zu Handelszwecken zu durchfahren, und später die Griechen und Römer zu Handels- und Eroberungszwecken für ihre Herrschaft als Nationen. Sie studirten die Aufgabe auf ihre eigene Weise, indem sie die bis dahin sich ihnen darbietenden grundlegenden Erwägungen gebührend beachteten. Auf ruhigem Wasser, wo ein Schiff mit Segeln für viele Tage hintereinander in Windstille kommen mochte, trieb die Noth dazu, als Hauptwerkzeuge für die Seefahrt für Kriegsschiffe Ruder zu benutzen. Durch Ruder wollte man Raschheit der Bewegung erzielen und es ermöglichen, daß der Angriff auf den Feind rasch, sicher und vollständig wäre. Der Schiffbau drehte sich um die Frage der Anordnung der Ruder, und jedes mögliche Hülfsmittel wurde herangezogen, um jedem Schiffe die größtmögliche Zahl derselben zu geben. Da zu jedem Riemen ein Mann gehörte, und jeder biceps mehr vermehrte Kraft bedeutete, so wurde jeder verfügbare Raum benutzt, so daß, wenn ein Schiff in Bewegung war, kein Platz zwischen den Decken für ein weiteres menschliches Wesen mehr vorhanden war. Diese Nothwendigkeit, Kriegsschiffe mit Menschen zu überfüllen, hat in allen Zeitaltern bestanden und war einer der größten Faktoren für die Häufigkeit und Heftigkeit von Krankheiten. Zuerst galt es, die höchste Fortbewegungskraft zu erreichen, später Kanonen und Segel zu bedienen, und jetzt gilt es, Kohlen zu schaufeln und Schüsse herauszuleiern, wobei die Absicht immer bleibt, eine größere Kraft als der Gegner zu haben in dem höchsten Moment, der der Gipfel der günstigen Gelegenheit bei einem kämpfenden Schiffe ist. In jenen Tagen war die Aufgabe einfach die, den kleinsten Raum ausfindig zu machen, auf dem ein Mann mit einem Riemen arbeiten konnte, und dann das Schiff zu gestalten für die äußerste Geschwindigkeit und Wirksamkeit. In diesen frühen Tagen gab es kein Oberdeck, und folglich war die Zufuhr der frischen Luft unbeschränkt, wenngleich die Bloßstellung für Sonnenbrand und Spritzer groß war. Aber als die Seekriegführung verwickelter und ihre Erfordernisse besser bekannt wurden, wurde ein Oberdeck nothwendig, um das Schiff für den Gebrauch des Rammbugs zu verstärken, eine beherrschende Aufstellung für die kämpfenden Leute herzustellen und den Ruderern einigen Schutz zu gewähren. Aber dieses Deck war selbst dann, als Rom auf der Höhe seiner Macht stand, niemals vollständig. Schmale Gänge erstreckten sich von den Reelings nach der Mittellinie, indem sie einen weiten offenen Raum ließen, der von einem Sturmdeck überragt wurde, zwischen dessen Stützen eine Verschalung

Digitized by Google

zum Schutz gegen schlechtes Wetter angebracht werden konnte. Unter den Ruderern war das Deck, das den Kielraum bedeckte, der die Trinkwasser-Cisternen und viel Bilgewasser enthielt. Alle diese Schiffe waren aus Bauholz gebaut, das niemals trocken werden durfte, bevor es zum Bau gebraucht wurde, damit es in die nöthige Form gebogen werden konnte. Infolgedessen öffneten sich die Nähte unaufhörlich, und trotz Kalfaterns und der Anwendung von Theer machte die Masse des Bilgewassers den fortwährenden Gebrauch von Pützen zum Schöpfen oder eine Maschine nöthig, bestehend in einer Archimedischen Schraube, die durch eine Art von Tretmühle in Gang gehalten wurde.

Auf dem Musterkriegsschiff der alten Zeiten waren untergebracht 174 Mann, angeordnet in drei Stockwerken in einem Ruderraum von ungefähr 425 cbm. Unter ihnen war der Kielraum mit seinem fortdauernd sich erneuernden Bilgewasser, und darüber war der Himmel, der von diesen Ruderern auf der obersten Bank gesehen werden konnte. Dann war da der Mast mit der rechtwinkligen Raa und dem Segel und auf beiden Seiten die vielen Ruderpforten, die gegen das Wasser durch lederne Beutel geschlossen wurden. So waren die Kriegsfahrzeuge der Alten und in allen wesentlichen Dingen die der ganzen Welt bis zum 14. Jahrhundert, als die Anwendung der magnetischen Anziehung in einer praktischen Form zu Zwecken der Schifffahrt den Seeleuten Vertrauen einflößte und es ihnen möglich machte, sich dem pfadlosen Ozean ohne Furcht anzuvertrauen. Diese alten Kriegsfahrzeuge, welche die Flotten der Welt zusammensetzten, zeigen wegen ihres eigenartigen Baues und wegen des beschränkten Aktionsbereiches, daß sie nicht die Heimath solcher Krankheiten waren, wie sie in neueren Zeiten den Bericht vieler Kreuzfahrten zu einem solchen von Leiden und Tod gemacht haben. Sie waren nur für eine ruhige See berechnet, und selten wagten sie sich weit von der Küste oder verließen die Häfen in solchen Jahreszeiten, in denen Stürme oder schweres Wetter ihre Sicherheit gefährden mußten. Mit flachen Kielen versehen und mit ziemlich flachem Boden gebaut, wurden sie häufig auf den Strand gezogen und waren zu keiner Zeit dauernde Wohnungen von Menschen. Da die Feinde nahe zur Hand waren, wurden die Seeschlachten schnell zu Ende geführt, und nach dem Siege war der Transport von Truppen nur nothwendig zur vollständigen Unterjochung der mächtigsten und entferntesten Landstriche. In der That, für Kriegszwecke war der Soldat und der Seemann oft derselbe, wie sich zeigt bei dem Einfall Wilhelms des Eroberers, dessen Schiffe verbrannt wurden, sobald er an der englischen Küste gelandet war. Aber der Kompaß des Seemanns und die Einführung von Kanonen an Bord der Schiffe brachten einen wunderbaren Umschwung. Damals füllten die Nationen Westeuropas das Mittelmeer mit Segelschiffen, die ersonnen waren für Reisen auf dem Ozean, und die Riemen machten endgültig den Segeln Platz, wenn sie auch in der Regel noch beibehalten wurden auf Schiffen, die ausschließlich zum Gebrauch in diesem landumschlossenen Meere bestimmt waren. Mit dem Seemannskompaß und der Einführung der Kanonen beginnt die Geschichte der Entdeckungsreisen zur See und die Geschichte des langen Kampfes mit Krankheiten zur See. Vor dieser Zeit erreichte der Schiffbau die Grenzen der Vollkommenheit in wenigen Jahren, so daß Staaten, die maritime Bestrebungen vernachlässigt hatten, im Stande waren, auf den Antrieb des Augenblicks hin sich auf einen ebenbürtigen

Digitized by Google

Standpunkt mit den stärksten Seemächten zu stellen. Aber das Schießpulver und die Magnetnadel vermehrten in einer wundervollen Weise die Eigenschaften der Schiffe sowohl für Kriegs- als für Handelszwecke, veränderten ihren Bau in einem hohen Grade und machten aus ihnen dauernde Wohnungen von Menschen. Von dieser Zeit an verschiebt sich schrittweise der Schauplatz maritimer Größe von dem heiteren Mittelmeer zum stürmischen Atlantik, und der Schiffbau geht von Fahrzeugen mit Riemen zu Schiffen mit Segeln über. Die Galione beseitigte die Galeere, und die Tage der alten Schiffe waren vorbei. Madeira, das Kap der guten Hoffnung, Amerika und der Seeweg nach Indien sind Namen, die diese neue Aera in der Seegeschichte bezeichnen. Kurz nach diesen Entdeckungen wurde die Einführung von Kanonen auf Schiffen allgemein, und im Jahre 1500 erfand Descharge die Stückpforten.

Die Schifffahrt auf dem Atlantik und der Gebrauch von Kanonen mit der Einführung von Stückpforten führte zu Schiffen von größerem Umfang, höheren Seiten und vielen Decken. Seit der Abschaffung der Riemen hörten die Decke auf, längs der Mittellinie offen zu sein, da der Verkehr durch viereckige Luken aufrecht erhalten wurde, die bei schlechtem Wetter geschlossen wurden. Die Fragen des Schiffbaues liefen nun auf die größte Segelfläche und die höchste Geschützzahl hinaus. Gegen das Ende des 16. Jahrhunderts hatte Spanien Schiffe von drei Decken, die über 100 Geschütze trugen, und diesem Lande folgte im 17. Jahrhundert England, das im Bedarfsfalle Schiffe baute, die 120 Geschütze und 800 Menschen trugen.

Das Zeitalter der Segelkriegsschiffe beginnt damals, im 14. Jahrhundert. Es setzt sich fort durch nahezu 500 Jahre und seine Geschichte weist viele Kapitel von Leiden und Tod auf, die zum großen Theil einem fehlerhaften Bau der Schiffe selbst zur Last fallen. Diese alten Schiffe waren aus Holz gebaut und hatten Kielräume von großer Tiefe, um nahe beim Winde segeln zu können. Geschütze waren auch auf dem untersten Deck aufgestellt und viele Jahre lang waren die Stückpforten in jenem Deck nur 40 cm vom Wasser entfernt. Der Verkehr zwischen den Decken wurde aufrecht erhalten durch Luken, wobei die zu dem Kielraum führenden geschlossen gehalten wurden, außer in dem Fall, daß man Vorräthe anbrechen mußte. Der unterste Theil des Schiffes war daher ein vollkommen dunkler und ungelüfteter Raum und war, da die Böden der Schiffe nicht gekupfert waren, bis nach 1779, niemals frei von einer beträchtlichen Menge Wasser. Viele Jahre lang mag zu Zeiten die Luft in diesem Theil der Schiffe so schlecht gewesen sein, daß Leute erstickten, bevor sie herausgezogen werden konnten; und nach dem Ertrinken war der gewöhnlichste Unglücksfall, der dem Seeleben eigenthümlich war, Erstickung durch schlechte Luft. Die Nothwendigkeit zum Besuche des Kielraums war nicht selten, denn die Pumpen waren der Verstopfung durch Schmutz ausgesetzt und manch einer mußte sich hinunter in den Pumpentopf wagen, um sie zu reinigen. Außerdem wurde bis 1815 alles Trinkwasser in Fässern gefahren und jeden Tag mußte eine ausreichende Zahl derselben für den Tagesbedarf geheißt werden. In See war dies häufig der härteste und gefährlichste Dienst der Seeleute. Nächst dem heftigen Druck auf den Unterleib, wenn sie beim Segelfestmachen auf den Raaen lagen, wurde dies für den stärksten Faktor bei der Entstehung von Unterleibsbrüchen gehalten. Auch war es die Ursache vieler anderer Verletzungen und setzte den Mann jeden Tag giftiger und zu Zeiten unathembarer Luft aus. Im Kiel-

Digitized by Google

raum wurde auch bis zu diesem Jahrhundert Kies, Sand und anderer erdiger Stoff als Ballast mitgeführt. Dieser hielt faulende Dinge zurück und war eine ergiebige Quelle unangenehmer Gerüche und Krankheiten. In entsprechend kurzer Zeit verursachte der Mangel an Lüftung und die Anwesenheit zersetzender Stoffe und Feuchtigkeit eine größere oder geringere Zersetzung der verschiedenen Vorräthe und selbst der Hölzer des Schiffes. Diese Lage der Dinge war auf jedem Kriegsschiffe vorhanden und war eine merkliche örtliche Ursache von Unbehaglichkeit und Krankheit. Die äußerste Noth mußte zu Zeiten anheben infolge des Verfalls der Wasserfässer auf langen Reisen oder in entfernten Theilen der Welt, wo sie nicht ersetzt werden konnten, während das Trinkwasser, das in unvollkommenen Fässern mitgeführt und Monate lang verunreinigter Luft ausgesetzt wurde, verderben und verschiedene Gifte aufsaugen und dadurch viele Todesfälle verursachen mußte.

Die Schiffe dieser Periode waren im Allgemeinen sehr ähnlich jenen späterer Zeiten. Die Decke standen durch Luken miteinander in Verbindung und enthielten Reihen von Pforten für Geschütze. Die Kanonen zu bedienen, mit denen jedes Schiff überladen war, mußten Leute in großer Zahl vorgesehen werden, so daß die Wohnräume sehr stark überfüllt waren. Die Pforten wurden bei schlechtem Wetter tagelang hintereinander geschlossen gehalten, während die untere Reihe überhaupt selten offen war. Da zu solchen Zeiten keine Einrichtung für die Zulassung von Tageslicht vorhanden war, machte die Dunkelheit zwischen den Decken den Gebrauch von Kerzen nothwendig, die noch mehr die Luft verschlechterten. Die Luken waren häufig nicht in Linie, eine unter der anderen, angebracht, so daß die unteren Decke oft in großer Ausdehnung des langsamen, senkrechten, durch Temperaturunterschiede erfolgenden Luftaustausches beraubt wurden. Oeffnungen auf dem Ober- oder Spardeck wurden zur Zeit eines Sturmes zugedeckt, so daß dadurch jede Verbindung mit der Außenluft abgeschnitten wurde. Wenn man hierzu hinzufügt, daß in der größten Marine der Welt bis 1810 oder 1815 die Verabreichung von Seife und Frischwasser sehr beschränkt war und daß nur seltener Kleiderwechsel vorgesehen war, so ist damit ein Bild eines Wohnplatzes geliefert, dessen Einzelheiten sich auszumalen man dem Vorstellungsvermögen eines Jeden überlassen kann. Unter solchen Umständen ist es leicht begreiflich, daß die großen Gefahren des seefahrenden Lebens im Schiffe selbst ihren Sitz hatten und daß sie mit der Größe des Schiffes, der Vielheit der Decke und der Zahl der Mannschaft zunehmen mußten. Je größer das Schiff, um so größer die Krankheits- und Sterblichkeitsziffer. Dies wird gut illustrirt durch die Expedition von Hosier nach Westindien im Jahre 1726. Seine Flotte bestand aus sieben Linienschiffen. Es ist festgestellt, daß er vor seiner Rückkehr zwei Besatzungen von jedem Schiff verlor, wobei die Todesursachen Skorbut, Fieber und Unterleibsleiden waren. Wenngleich dies vielleicht das traurigste Beispiel der tödlichen Krankheitswirkungen in jeder Marine ist, so liefert uns die Geschichte noch viele andere, in denen Expeditionen zur See vollständig gescheitert sind an der Macht der Krankheit allein. Unter diesen mag aufgezählt werden die von Mansfeldt im Jahre 1624, die des Herzogs von Buckingham im Jahre 1625, die von Wheeler im Jahre 1693, die Expedition nach Karthagena im Jahre 1741, die von d'Anville im Jahre 1746 und die französische Expedition nach Louisburg im Jahre 1757. Aber früher als alle diese mag Erwähnung finden der

Digitized by Google

Einfall Heinrichs V. in Frankreich, in einem frühen Abschnitt des 15. Jahrhunderts, bei welchem, verschuldet durch einigen Aufschub der Einschiffung, sein Heer durch Dysenterie von 50 000 auf 10 000 Mann vermindert wurde. Auch darf die Geschichte von Anson nicht vergessen werden, der auf einer Kreuzfahrt von wenig mehr als drei Jahren vier Fünftel seiner Besatzung begrub und 200 Leute schon in den ersten 5 Monaten seiner Reise verloren hatte. Auf dieser Expedition war es, wo die Kommandanten und Aerzte des Geschwaders über den schrecklichen Zustand der Luft zwischen den Decken vorstellig wurden und über die absolute Nothwendigkeit eines gewissen Wechsels, damit den Leuten das Athmen möglich wäre und damit die Schiffe, die so tief im Wasser lagen, daß ihre unteren Pforten unmöglich geöffnet werden konnten, in gewissem Grade von dem Gestank befreit würden, der durch die große Zahl der Kranken vermehrt wurde. Der Erfolg war, daß sechs Luftluken auf jedem Schiffe an solchen Stellen eingeschnitten wurden, wo die Stärke des Baues es erlaubte.

Sir Richard Hawkins, der zu Anfang des 17. Jahrhunderts lebte, erwähnt, daß er selbst in 20 Jahren von allein 10 000 Skorbut-Todesfällen Kenntniß bekam, und es ist festgestellt, daß im Jahre 1739 die Schiffe im Geschwader vor Spithead zu Anker in solchem Grade stanken, daß eines das andere ansteckte und daß die Leute durch Luftmangel so gefährlich krank wurden, daß sie an Land gesetzt wurden, um ihre Gesundheit wieder zu gewinnen. Die englische Kanalflotte war im Jahre 1780 derart von Skorbut und Fieber heimgesucht, daß sie unfähig war, nach einer Kreuzfahrt von nur zehn Wochen die See zu halten. Während dieses Jahres wurden dort von der Flotte in ein Marinelazareth mehr als 5000 Fälle von Febris continua und nahezu 1500 Fälle von Skorbut übergeführt. In demselben Jahre war in der britischen westindischen Flotte, die eine Kopfstärke von 12 109 Mann hatte, die Sterblichkeitsziffer 1518 allein infolge von Krankheit und nur wenige dieser Todesfälle waren durch gelbes Fieber verursacht worden. In demselben Jahrhundert wurde das spanische Schiff „Oriflamma“ auf seiner Ueberfahrt von Manila nach Acapulco — in jenen Tagen eine Reise von fast sechs Monaten — auf See treibend aufgefunden mit seiner ganzen Besatzung an Bord todt.

Nun, wenn auch mit dieser theilweisen Aufzählung nicht beabsichtigt wird, den Gedanken auszuführen, daß alle diese Krankheiten und Todesfälle ausschließlich einem fehlerhaften Bau der Schiffe selbst zur Last fallen, ist es doch ganz klar, daß Vieles davon dieser Ursache allein zuzuschreiben ist und daß dies fast Alles bis zu einem gewissen Grade untrennbar damit verknüpft war. Während dieses ganzen Zeitraums bis herunter zum jetzigen Jahrhundert waren die großen Krankheiten auf See Fieber, Skorbut, Dysenterie und Durchfall. Während der Skorbut, wegen seiner vorherrschenden Verbreitung, seiner ekelhaften Erscheinungen und seines thatsächlichen Verschwindens von der See im Jahre 1796 in Verbindung mit der großen durch ihn verursachten Sterblichkeit und seines Auftretens bei einigen der bemerkenswerthesten Expeditionen der Geschichte die Augen der ganzen Welt auf sich gezogen hat, war der Flecktyphus eine empfindlichere und allgemeinere Krankheits- und Todesursache. Niemand leugnet, daß der letztere seinen Grund findet in Luft, die durch schlechte Ausdünstungen vergiftet ist, welche zu einem großen Theil von dem lebenden menschlichen Körper herstammen und eigenthümlich waren diesem Gedränge von menschlichen Wesen in schmutzigen

Digitized by Google

und engen Räumen. Wenn Zitronensäure als ein Vorbeugungsmittel gegen das eine angesehen wird, mag Seife, richtig angewandt, als beinahe gleich wirksam bei dem anderen betrachtet werden. Das eine Heilmittel datirt seinen allgemeinen Gebrauch seit ungefähr 1796, während das andere seinen Einfluß in den Marinen der Welt erst einige Jahre später fühlbar macht. Aber der Grad von Reinlichkeit, Trockenheit und Lüftung an Bord von Schiffen hat eine unmittelbare Beziehung zu beiden Krankheiten gehabt und während ihres Vorherrschens war es ein Gegenstand ständiger Beobachtung, wie viel mehr Kränklichkeit gewisse Schiffe in demselben Geschwader aufzuweisen hatten als andere, obgleich sie mit derselben Kost versorgt wurden. Während Jeder zugiebt, daß der Skorbut eine Krankheit ist, die im Grunde von dem Fehlen gewisser Salze in der Nahrung abhängt, ist es auch gar keine Frage, daß sein Vorherrschen und seine Heftigkeit eine ausgeprägte Beziehung hatten zum Eingeschlossensein in schlechter Luft, trägen Angewohnheiten und niedergedrückter Gemüthsverfassung, und obgleich er streng genommen keine nur der See eigenthümliche Krankheit ist, außer der Nahrungsfrage auch theilweise die Bedingungen des Schiffslebens zu seiner Verbreitung förderlich sind. Als ein Beispiel hierfür wurde festgestellt, daß, da das Schloß Portchester für die französischen Kriegsgefangenen nicht ausreichte, im Jahre 1798 eine Anzahl von ihnen auf ein Schiff in einem nahen Flußlauf gebracht wurde, wo viele Skorbut aufzuweisen hatten, obgleich die Kost dieselbe auf dem Schiffe wie an Land war; am letzteren Orte erschien die Krankheit nicht. Zeitweise ist dieses Uebel auf Schiffen aufgetreten, wenn die Leute in der Garnison frei davon blieben, obgleich sie von derselben Kost lebten. Bei allen diesen Beispielen haben Mangel an Trockenheit, Reinlichkeit und Lüftung und auch Mangel an Bewegung und Erholung eine genügende Erregungsursache abgegeben.

Es ist wahr, daß die Noth fast vom Anfang der seegehenden Segelschiffe an die Einführung von Windsäcken veranlaßt hat, welche Luft nur in gewisse Theile des Schiffes brachten, wenn es deren am wenigsten benöthigt war, aber niemals den Bilgeraum damit erreichten und die überdies so beschaffen waren, daß sie wegen der Schwierigkeit, sie aufzubringen und in Trimm zu halten, vernachlässigt wurden. Außerdem konnte der Windsack nur in gutem Wetter angewandt werden und war auch dann nicht immer zu gebrauchen, denn nahe dem Aequator, wo frische Luft am nöthigsten war, gab es viele Tage völliger Windstille. Dann gab es auch noch Zeiten, wo, nachdem tagelang die Luft zwischen den Decken erstickend gewesen war, die Windsegel auf schlafende und vielleicht kranke Menschen Ströme kalter Luft herunterbrachten, wohl geeignet, zu den schon bestehenden Störungen noch neue hinzuzufügen. Es dauerte jedoch bis zum 17. Jahrhundert, bis man begann, die Luft, die wir athmen, mit Einsicht zu untersuchen, und daß die Lüftung ernsthaft erwogen wurde. Wir hören im Jahre 1834 von Desagulier's Maschine zur Beförderung der Lüftung durch Saugekraft und Druck und ungefähr um dieselbe Zeit von Hales' Ventilationsapparat, der in der Anwendung hölzerner mit der Hand betriebener Blasebälge bestand, und von Suttons Methode der Ansaugung durch Hitze, bei welcher die Luft für das Kombüsenfeuer aus dem Bilgeraum zugeführt wurde, wohin frische Luft durch Röhren gebracht wurde, die vom Oberdeck dahin führten. Bei allen diesen Methoden waren die Anordnungen entweder schwerfällig und roh oder ließen andere Einwände zu, so daß keine von ihnen allgemeine Verwendung fand.

Digitized by Google

Obgleich die Nothwendigkeit der Lüftung zwischen den Decken von allen denen erkannt war, die eine Kommandogewalt über die Leute ausübten, waren für die Schiffbauer die aus der Anwesenheit von Bilgewasser und verdorbener Luft in den Kielräumen von Schiffen entspringenden Nachtheile hauptsächlich verknüpft mit der Dauerhaftigkeit des Materials. Man fand, daß Nässe und Mangel an Ventilation das Auftreten von Schimmel und die Bildung gewisser Verbindungen begünstigte, die für die Spanten und Planken unter der Wasserlinie verderblich waren. Bei dem Versuche, dies zu verhindern, wandte man nun in größerer oder geringerer Ausdehnung die verschiedenen Lüftungseinrichtungen an, wobei der Apparat von Hales mehr allgemeine Beachtung fand als die anderen. Diese Erfindung wurde zuerst im Jahre 1753 versucht und blieb nahezu ein halbes Jahrhundert im Gebrauch. Außer der Erhöhung der Haltbarkeit der Schiffe beförderte sie die Gesundheit der Besatzungen in einem merklichen Grade. Der Graf von Halifax stellte, als er die Sterblichkeit auf den Schiffen an der Küste von Nova Scotia verglich, fest, daß die Todesfälle auf den Schiffen, die nicht ventilirt wurden, sich zu denen auf den Schiffen, die gelüftet wurden, wie 12 : 1 verhielten. Der Apparat wurde indessen nicht in andauernder Thätigkeit gehalten und neigte überdies infolge nicht genügender Einfachheit im Bau dazu, in Unordnung zu gerathen. Die bewunderungswürdige Erfindung von Sutton, die auf einer Anzahl von Schiffen mit sehr gutem Erfolge versucht wurde, kam nicht allgemein in Aufnahme wegen der Trägheit der Machthabenden und weil er seltsamerweise die Befürchtung hervorrief, es könnte durch ihn Feuer auf den Schiffen entstehen. Nichtsdestoweniger heben diese Erfindungen mit Nachdruck die guten Einwirkungen von frischer Luft auf die Gesundheit der Besatzungen hervor und schließlich gaben sie in gewissem Grade den Anstoß zur Einführung von Luftkanälen und automatischen Ventilatoren. Aber ungefähr um diese Zeit begann das System des Schiffbaues, das während so vieler Jahre offenbar mangelhaft gewesen war, verbessert zu werden. Da die Schiffe nicht stark genug waren, um die Beanspruchung, der sie unterworfen wurden, zu ertragen, ohne ihre ursprünglichen Linien zu verändern und ohne in verhältnißmäßig kurzer Zeit eine unerwünschte Menge Wasser zu machen, so waren schon lange erfinderische Köpfe auf der Suche nach einer merklichen Verbesserung im Bau gewesen. Dies zeigte sich im Jahre 1806, als Sir Robert Seppings es unternahm, unter anderen auffallenden Aenderungen die Zwischenräume zwischen den Spanten unter dem Fußboden des Kielraumes mit gekalkten und getheerten Holzstücken auszufüllen, während er die höher gelegenen Zwischenräume zwischen den Spanten durch die innere und äußere Beplankung des Schiffes mit der Außenluft in Verbindung ließ. Diese Wandlungen in der Bauart, wenn auch unternommen, um die Festigkeit und Haltbarkeit zu erhöhen, sind sehr wichtig, wenn man sie bezüglich einer richtigen Gesundheitspflege betrachtet. Die Hohlräume unter dem Fußboden des Kielraums waren lange die Sammelstellen jeder Art von Schmutz und Ungeziefer gewesen. Sie hatten Hunderte von Jahren viel Schuld an der schlechten Luft und den schädlichen Ausdünstungen. Ihre Verstopfung und die Schaffung von Kanälen zur Außenluft machte ohne Weiteres alle anderen Lüftungsmethoden des Kielraums überflüssig und eröffnete eine Verbesserung des Gesundheitszustandes auf See, die gar nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Dieser Wechsel in Verbindung mit der Kupferung des Schiffsbodens verursachte eine

Digitized by Google

merkliche Aenderung im Zustande des Kielraums, indem sie die Luft in solchem Grade verbesserte, daß sie aufhörte eine Ursache des Erstickungstodes zu sein.

Kurz darauf wurde eine neue Methode der Beballastung der Schiffe eingeführt. Der Sand und Kies, der gewöhnlich mitgefahren wurde und Jahre lang ungestört liegen blieb, wurde durch das Gewicht eiserner Tanks ersetzt, von denen jeder zwei Tonnen Trinkwasser enthielt. Obgleich die Tanks wieder an die Stelle der unteren Reihe Fässer kamen, so war die Raumersparniß doch so groß, daß die tägliche Wasserausgabe freigebiger und daher die persönliche Reinlichkeit erleichtert wurde. Ein anderes Ergebniß dieser wichtigen Aenderung war, daß Verletzungen auf See weniger häufig wurden, denn das Wasser zum täglichen Gebrauch konnte jetzt durch eine Druckpumpe und einen Schlauch heraufgeschafft werden, da die Nothwendigkeit, Fässer zu heißen, nicht mehr vorhanden war. Die Verbesserung in der Aufbewahrung des Trinkwassers und die anderen angeführten Aenderungen verursachten eine merkliche Abnahme des kontinuirlichen Fiebers und verminderten in hohem Grade die früher dem Seeleben eigenthümliche Sterblichkeit. Es war auch ungefähr um diese Zeit, daß gläserne „Ochsenaugen" in die Decke und Pforten eingelassen wurden, um bei schlechtem Wetter Licht herein zu lassen. Dies verminderte den Gebrauch von Kerzen bei Tage und setzte dadurch die Verunreinigung der Luft und den Verbrauch von Sauerstoff herab.

Mit allen diesen Aenderungen mag noch eine erwähnt werden, die durchaus nicht unwichtig war. Früher war der Raum, der den Kranken auf einem Linienschiff zugewiesen war, vorn auf dem untersten Batteriedeck. Unzweifelhaft war eine solche Lage viele Jahre hindurch wegen der Feuchtigkeit, des Luftmangels und der allgemeinen Unzuträglichkeit die Ursache vieler Todesfälle, aber nicht lange nach dem Anfang dieses Jahrhunderts wurde das Lazareth auf das Deck darüber verlegt, wo bei besserer Luft und leichterer Zugänglichkeit des Einzelnen für nothwendige Verrichtungen, eine große Besserung der Erfolge schnell zu verzeichnen war.

Es ist werth, darauf hinzuweisen, daß der Gegenstand der Schiffsgesundheitspflege damals endlich in gewissem Grade die Gemüther der in Flottenangelegenheiten in der Welt maßgebenden Leute beschäftigt zu haben scheint. Die ernsten Lehren so vieler Jahrhunderte von Krankheit und Tod hatten endlich Erfolg. In diesem Zusammenhange mag erwähnt werden, daß erst am 23. Januar 1805 in der englischen Marine den Aerzten derselbe Rang und dasselbe Gehalt wie ihren Amtsbrüdern im Heere gegeben wurde und daß danach der allgemeine Charakter und die berufsmäßige Geschicklichkeit der Sanitätsoffiziere in diesem Dienst sich sehr besserten. Leute, denen gestattet worden war, in die Marine einzutreten, wurden vor die Wahl gestellt, ihre ärztliche Ausbildung zu verbessern oder auszutreten, und die Prüfungskandidaten wiesen eingehendere Kenntnisse auf, da der Rang und das Ansehen, die dem Korps zuerkannt worden waren, guten Ersatz anzogen. In dem Jahre, das diesem Wechsel folgte, enthielten die an die Schiffskommandanten erlassenen öffentlichen Anweisungen zum ersten Male Verfügungen über Lüftung und Reinlichkeit. Strengere Disziplin in Gesundheitsangelegenheiten, Verbesserungen im ärztlichen Dienst und jene dargelegten Aenderungen im Schiffbau, welche die Trockenheit, Lüftung und Reinlichkeit auf Marineschiffen beförderten, verursachten eine rasche Abnahme der Krankheiten. Zwei Schiffe waren jetzt mehr als ebenbürtig drei früheren im Punkte wirklicher

Digitized by Google

Leistungen. Die Schiffslazarethe waren nicht mehr bis zu ihrer vollen Belegungsfähigkeit angefüllt, denn der Skorbut war von der See verschwunden und Geschwüre und fieberhafte Unpäßlichkeiten waren weniger häufig und weniger heftig geworden. In der englischen Marine war diese Abnahme sehr auffallend und in der ganzen Welt hatte die Geschichte der Schifffahrt aufgehört ein fortlaufendes Kapitel von Krankheit und Tod zu sein. Viel blieb indessen noch übrig, was das Streben anzustacheln und Abhülfe zu verlangen berechtigt war. Kontinuirliche Fieber, Unterleibsbeschwerden, rheumatische Störungen und besonders Lungenleiden waren noch zu gewöhnlich und die vorbeugende ärztliche Kunst hatte noch viele Aufgaben zu lösen, von denen jedoch einige bis zum heutigen Tage ungelöst geblieben sind. Jedes Schiff, das über den Ozean segelte, enthielt bald viele verrottete Bauhölzer, alle Versuche zur Lüftung hatten nur theilweisen Erfolg gehabt und immer noch schliefen die Leute zusammengepfercht in kleinen Räumen, wie sie noch heute thun und wie sie wahrscheinlich in allen Zeiten auf See thun werden.

Es war im Jahre 1823, als das Vorherrschen von Lungenleiden und Rheumatismus und das zu häufige Auftreten von Malariakrankheiten und adynamischen Zuständen, besonders in den Tropen besondere Aufmerksamkeit auf den zu häufigen Gebrauch von Wasser bei der Reinigung der Decke der Schiffe lenkte. Es war Routine für die Leute — und blieb so bis zu einer noch nicht lange verflossenen Zeit —, um ungefähr 5 Uhr morgens mit dem Schrubben und mit Sand- und Steinen-Scheuern anzufangen und mit einer kurzen Unterbrechung für das Frühstück mit dieser Beschäftigung ungefähr fünf Stunden täglich fortzufahren. Die Seeleute wurden gezwungen, mit bloßen Füßen in Tonnen Wassers auf dem Oberdeck mehr als zwei Stunden lang jeden Morgen zu arbeiten, auch wenn das Thermometer unter dem Gefrierpunkt stand, und durften dann in nassen Kleidern zum Frühstück gehen. Nach dem Frühstück wurden die unteren Decke mit Wasser überschwemmt und eine Stunde lang oder länger mit Sand und Steinen gescheuert. Im Zwischendeck bestand der Auslaß für dieses Wasser nach dem Kielraum in zwei kleinen Speigatlöchern, die dicht an der Bordwand eingeschnitten waren. Durch diese Oeffnungen ging jeden Tag diese Masse von Wasser, Sand, Grünzeug und animalischen Stoffen hindurch zwischen der Bordwand und der Verschalung. Es war in jenen Tagen ein gewöhnlicher Anblick, die Leute nach dieser ganzen Anstrengung auf nassen Kisten herumsitzend oder nach einer nächtlichen Ausschweifung in jener Zeit des Grogs in feuchten Leinwandanzügen auf demselben Deck schlafend zu finden, das sie eben noch gescheuert hatten. Die Bauart eines Schiffes ist derart, daß bei dieser Behandlung die Decke niemals trocken werden können, und trotz der sogenannten „Trockenöfen", die damals in Gebrauch waren, blieben sie feucht, bis sie wieder der Wasserbehandlung unterworfen wurden. In dieser Routine tritt wieder die in allen Zeiten vorhandene Neigung hervor, die Gesundheit den Aeußerlichkeiten unterzuordnen. Der Wetteifer der kommandirenden Offiziere, das am besten aussehende Schiff zu haben, war die Triebfeder dieser Handlungsweise. Während die Decke weiß wie Schnee gehalten wurden, liefen Wasser und Schmutz in den Kielraum, wo man sie gewöhnlich ließ, da ihre Entfernung kein äußeres Zeichen der Anerkennung eintrug, bis die zunehmende Krankenliste oder der Geruch ihre Entfernung verlangte. Nun war nicht nur die Feuchtigkeit zwischen den

Digitized by Google

Decken außerordentlich gefährlich für die Gesundheit, sondern es beförderte auch die Ansammlung von Schmutz im Kielraum das Vermodern des Bauholzes, besonders in den Tropen, wo der Fäulnißprozeß seinen Verlauf sehr schnell nimmt, und machte so aus jedem Schiff eine geeignete Heimstätte für verschiedene ansteckende Krankheiten. So ist es wohl glaubwürdig, daß, wenn zufällig zwei Schiffe zusammen kreuzten, dasjenige von ihnen die größte Krankenzahl haben mußte, das die größte Menge von Wasser zwischen den Decken hatte. Das war besonders merklich in den Tagen des Skorbuts, aber ist ebenso wahr für alle Zeiten, wie mir scheint.

In jener Zeit fand der Perkinssche Ventilator die ausgedehnteste Verwendung. Die Halesschen Ventilatoren waren nach und nach dem gewöhnlichen Windsack unterlegen, da man glaubte, daß sie zu viel Raum einnähmen und zu viel Zeit und körperliche Anstrengung zu ihrer Bedienung beanspruchten. Der Perkinssche Ventilator hatte in seiner Wirkungsweise einige Aehnlichkeit mit der Thierssschen automatischen Pumpe, die in jüngerer Zeit in Gebrauch war, und bestand aus zwei miteinander in Verbindung stehenden, halb mit Wasser gefüllten Kasten, die diagonal über das Kielschwein weg aufgestellt und durch mit Ventilen versehene Röhren mit der Luft des Kielraumes und mit der Außenluft in Verbindung standen. Wenn das Schiff stampfte oder rollte, mußte das Wasser in dem einen Kasten fallen und in dem anderen steigen und so die Luft durch Ansaugung in den einen aufgenommen und durch Zusammenpressung aus dem anderen ausgetrieben werden. Diese automatische Vorrichtung wirkte sehr ansprechend auf die wissenschaftlichen Köpfe im Seedienst und war von nicht geringem Nutzen. Jedenfalls waren dieser Ventilator und der Windsack die besten Lüftungseinrichtungen, die auf Seeschiffen im Jahre 1823 im Gebrauch waren. Sie hatten beide geringe Kraft in den langen Tagen der Windstillen der Tropen und waren im Allgemeinen unzulänglich in der Beständigkeit und Sicherheit ihrer Wirkung.

Der Kielraum war immer der Theil des Schiffes gewesen und muß es immer bleiben, der fortgesetzte Sorgfalt und Aufmerksamkeit erheischt. Da er der tiefste Theil eines Schiffes ist, so ist es unvermeidlich, daß die Schwerkraft viel animalischen Abfall und pflanzliche Stoffe dorthin schafft. Es ist auch der Theil eines Schiffes, der gewöhnlich im Dunkeln liegt und wo Schmutz und Unrath außer Sicht und größtentheils außerhalb der Wahrnehmung bleibt. Er hat die schwierigsten sanitären Aufgaben auf Schiffen gestellt und ist die mächtigste der Ansteckungs- und Todesursachen gewesen. Trotz seiner Lage und Geschichte ist wahrscheinlich nie ein Holzschiff gebaut worden, bei dem man gesucht hätte, eine möglichst vollkommene Ventilation beim Bau des Schiffes selbst auszuführen. Gewöhnlich ist zuerst das Schiff gebaut worden und dann irgend eine Ventilationsart für den Kielraum nachher ersonnen worden; oder wenn irgend ein solches System in den Plänen vorgesehen war, wurde es in dürftiger Weise zur Ausführung gebracht oder man ließ zu, daß letztere wegen einfacher mechanischer Schwierigkeiten unterblieb. Die Schiffbauer haben während der ganzen Zeit der Holzschiffe in erster Linie nur an die Schiffe selbst gedacht und nur wenig, wie mir scheinen will, an ihre Besatzungen, außer ganz im Allgemeinen. Sie waren keine Aerzte und folgten sehr natürlicherweise der Richtschnur ihres eigenen Berufs. Es war selten, daß ärztliche Kräfte zur Mitarbeit herangezogen wurden, und

Digitized by Google

daher wurden bauliche Aenderungen zu Gesundheitszwecken nur sehr langsam infolge Durchsickerns von Kenntnissen über diesen Gegenstand herbeigeführt.

Alle Holzschiffe hatten eine Außen- und eine Innenbeplankung, die auf den Spanten, während diese wiederum auf dem Kiel befestigt waren. Der Kiel entsprach also der Wirbelsäule, die Spanten den Rippen und die Beplankung den Zwischenrippenmuskeln. Die Zwischenräume zwischen den Spanten standen nach unten mit dem Hauptgebälk oder den bedeckten Drainagekanälen in Verbindung, die an beiden Seiten des Kielschweins sich hinzogen, und dort war es, wo die schlechte Luft natürlicherweise den Kielraum verließ und nach oben ihren Weg zwischen der Außen- und der Innenhaut des Schiffes in die Außenluft fand. Diese natürlichen Abzugswege wurden durch die Decke nicht unterbrochen, da diese auf dem wagerecht durch die ganze Länge des Schiffes laufenden Sims ruhten und die Wassergänge über sich hatten. Jede Oeffnung in den Wassergängen oder dem Sims nach irgend einem Zwischenraum zwischen der Außen- und Innenbeplankung mußte daher die Decksräume mit dem Kielraum in Verbindung setzen. Unglücklicherweise wurden solche nicht selten angebracht in dem Gedanken, daß die erhitzte Luft zwischen den Decken ihren Weg zusammen mit der aus dem Kielraum hinauf in die Außenluft nehmen würde. Aber die Bewegung des Schiffes in See pumpte oft die Luft aus dem Kielraum unter die dichtgedrängt schlafenden Menschen. Außerdem wurden die natürlichen Abzugswege für die Luft im Kielraum fast unbrauchbar gemacht durch Verlegungen, die von Süllls für die Geschützpforten und von Kloben, die zwischen den Spanten angebracht wurden, um den bei der Bedienung der Geschütze gebrauchten Ringbolzen Festigkeit zu geben. Das Süll jeder Geschützpforte ruhte auf den Enden zweier Spanten und verschloß so die Kanäle, und da die Pforten der oberen Batterie niemals genau über denen der unteren lagen, sondern zwischen den Pforten, so versperrten sich auf großen Schiffen die Mehrzahl aller Verbindungswege des Kielraumes mit der Außenluft. Jeder für einem Ringbolzen eingelassene Klotz versperrte noch einen Kanal mehr und so wurden eine Anzahl von „Sackgassen" gebildet, wo vermodertes Holz, Schimmel und Schmutzanhäufung es dem Schiffe selbst erleichterte, mit Krankheiten sich zu beladen, und es fast unmöglich machte, es zu desinfiziren und von der Seuche zu befreien. Diese Lage der Dinge herrschte in größerem oder geringerem Grade auf allen Holzschiffen, einerlei ob zur Zeit der Segel oder des Dampfes.

Dampf als Triebkraft begann man auf Seeschiffen ungefähr im Jahre 1822 zu benutzen. Mit ihm beginnt eine neue Aera im Schiffbau und ein ganz vortrefflicher Umschwung im Leben des Seemannes. Indessen wurde bis zu einem recht jungen Datum diese Kraft nur als Hülfskraft für die der Segel benutzt. Dies hatte erstens seinen Grund in der unvollkommenen Kenntniß der Leistungsfähigkeit der neu erfundenen Kraft und zweitens in dem Mangel an ausreichender Geschicklichkeit für den Bau von Kesseln und Maschinen, die zu ihrer Bethätigung geeignet gewesen wären. Später, als die Kenntnisse über Dampfmaschinen größer wurden, wurden die Segel beibehalten wegen der Neigung aller Zeitalter, an alten Mitteln und Gewohnheiten sich anzuklammern und den Triumph des Neuen über das Alte übel aufzunehmen. Maschine, Kessel und Kohlen wurden in Segelschiffe hineingesetzt, meistentheils an Stelle von ebensoviel Ladung oder Ballast. Die Segelkraft blieb unvermindert und die Batterie

Digitized by Google

fast unverändert. Infolge davon wurde die Ueberfüllung auf dem Schiff beträchtlich gesteigert. Nicht nur war die Ausdehnung der Wohnräume stark verkleinert, sondern auch die Zahl der Menschen vervielfacht durch die nothwendigen Heizer, Maschinisten und Ingenieure. Das Fassungsvermögen für Vorräthe wurde indessen auch vermindert und die Zahl der für die Reisen erforderlichen Tage stark gekürzt. Des Seemanns Kompaß hatte vier lange Jahrhunderte hindurch den Weg über pfadlose Ozeane gezeigt, und die Menschen waren langsam und unverdrossen gefolgt, der Zeitvertreib und das Spielzeug eines jedes Windes und Sturmes. Der Dampf brachte zugleich Schnelligkeit und Genauigkeit mit sich, verlieh Bewegung selbst in den langen Tagen der Windstillen und verkürzte in einer wunderbaren Weise die unnatürliche Trennung des Menschen vom Erdboden. So lief man öfter Häfen an, der Frischproviant wurde allgemeiner und Erholung und Leibesübung, die sonst nicht zum Seeleben gehörten, häufiger. Indessen trotz der größeren Anhäufung menschlicher Wesen auf den Schiffen traf man keine weiteren Vorkehrungen für vermehrte Zufuhr frischer Luft zwischen die Decke. Maschine, Kessel und Kohlenbunker machten den Zugang zum Kielraum behufs Reinigung noch schwieriger und lieferten zu seinem Inhalt Oel, Schmierfett, Wischbaumwolle und anderen Abfall. Verborgene und schmutzige Plätze in den untersten Theilen der Schiffe wurden allgemeiner, der Gestank des Bilgewassers noch häufiger und die Verpestung der Schlafräume noch ausgesprochener.

In den Tagen der Segelschiffe wurde die Arbeit meistentheils an Deck in der freien Luft ausgeführt, nun aber war ein beträchtlicher Theil der Besatzung dazu bestimmt, in den Maschinen- und Kesselräumen in verhältnißmäßiger Dunkelheit unter der Wasserlinie zu arbeiten, stundenlang einer Hitze ausgesetzt, die zeitweise 71° C. überstieg. Dieser Wechsel im Leben der Seefahrer hat seine eigenen Probleme mit sich gebracht und stellt heutzutage eine der schwerstwiegenden Fragen in der Bordgesundheitspflege dar. Es kann kein unnatürlicheres Leben geben als das des Kohlenziehers und Heizers auf einem Schiff. Hart arbeitend in engem Raum, einer großen Hitze ausgesetzt und eine Luft athmend, die Mengen von Kohlenstaub und andere Unreinigkeiten enthält, leiden viele von ihnen an plötzlicher Auszehrung, organischen Herzbeschwerden, oder einer vorzeitigen Verminderung der Lebenskraft. Da die Verwendung des Dampfes zugenommen und man Maschinen von immer größerer Stärke entworfen hat, hat auch diese Menschenklasse in den Schiffsrollen zugenommen und dieser Gegenstand immer höhere Bedeutung erlangt und wird mehr und mehr einer Beachtung werth, die man ihm nie zuwendete.

Als der Dampf zuerst auf Kriegsschiffen angewendet wurde, übertrug man die Triebkraft auf das Wasser durch Schaufelräder. Zu jener Zeit stand das Maschinenraumluft natürlicherweise in Verbindung mit dem Zwischendeck, von wo eine beträchtliche Menge schlechter Luft durch den aus dem Heizraum aufsteigenden Luftstrom mitgeführt wurde. Als die Schraube in Gebrauch kam, erzielte man zwar eine geringe Raumersparniß, aber man fand es auf vielen Schiffen nöthig, Schotten zwischen den Maschinen und den Mannschaftsschlafräumen einzuführen. Infolgedessen wurden die Schlafräume übermäßig warm und dies zusammen mit der Anhäufung verdorbener Luft machte den Schlaf schwächend und verminderte das Vermögen, die Nahrung zu verarbeiten. Auf vielen Schiffen war die Unbehaglichkeit so sehr groß, daß eine

Digitized by Google

beträchtliche Zahl von Leuten sich auf das Oberdeck flüchtete und in der freien Luft schlief. Dies verbesserte ja in einem gewissen Grade den Zustand der Ueberfüllung im unteren Deck, setzte aber viele Leute der Besatzung der übermäßigen Feuchtigkeit, dem Thau und dem Einfluß der Malaria und anderer vielen Klimaten eigenthümlicher Krankheiten aus. Bei feuchtem und zeitweise auch bei klarem Wetter wurden im Hafen Sonnensegel ausgeholt, um kein Wasser durch die Luken auf das Zwischendeck kommen zu lassen oder um die in der freien Luft schlafenden Leute zu schützen. Dies verminderte wieder die Luftbewegung zwischen den Decken und trug wesentlich zur Abgeschlossenheit aller Theile des Schiffes bei. Außerdem schwojt ein Schiff, das zu Anker liegt, wegen der größeren Länge als Breite mit Wind und Strom. Daher kommt es vor, daß, selbst wenn ruhiges Wasser es erlaubt, die Seitenfenster offen zu lassen, der Wohnraum gewöhnlich der Vortheile des natürlichen Luftdurchzugs, der in den Krankenhauspavillons von heutzutage für so nothwendig gehalten wird, beraubt wird. Derselbe Wind, der auf das Schiff wirkte, als sei es eine Wetterfahne, ließ über das ganze Schiff den Gestank des Kothes vom „Gallion" am Bug hinwegziehen, das infolge falscher Anlage, des Mangels von Spülung und wegen der sehr häufigen Benutzung meist weder rein gehalten noch desinfizirt werden konnte. Es liegt nicht der Wunsch vor, dies Bild zu übertreiben, das in den Tagen der Segelschiffe so alltäglich und noch viel schlimmer war auf den jetzt verschwindenden hölzernen Dampfschiffen. Um die Besatzung unterzubringen, wurden Hängemattshaken in einer Entfernung von 355 mm voneinander angebracht und der Luftraum für jeden Mann im Zwischendeck betrug durchschnittlich 1,98 oder 2,26 cbm. Die Lüftung wurde besorgt von einer Reihe 18 cm weiter Luftpforten auf jeder Seite, die so dicht über Wasser lagen, daß sie in der Regel selbst im Hafen geschlossen gehalten werden mußten; ferner von Luken im Deck, die bei sehr schlechtem oder nassem Wetter geschlossen oder gar verschalkt wurden; endlich von Windsäcken, die häufig in See nicht geheißt und im Hafen nicht in den Wind gebraßt wurden oder keinen Wind hatten — und von einem hier und da vorhandenen metallenen Ventilator, der zum Drehen mit der Hand eingerichtet und häufig so niedrig aufgestellt war, daß die unregelmäßige Brise ihn nicht erreichen konnte. Viel Schuld an dieser Sachlage hatte, da künstliche Lüftung nicht vorhanden war, wie wir gezeigt haben, die fundamentale Gestalt des Schiffes selbst. Theoretisch beschränkte sich die Aufgabe auf die Lüftung eines Raumes durch einige wenige Oeffnungen in der Decke oder dem obersten Theil vermittelst der natürlichen Verhältnisse der Wärmeunterschiede der Innen- und Außenluft und vermittelst der gelegentlichen Unterstützung durch ein Luftrohr, einen Windfänger und einen Windsack. Die dabei in Frage kommenden mathematischen Formeln, die Methode der Berechnung und die üblichen Schlußfolgerungen sind wohlbekannt. Jedoch haben sie oft bei ihrer Anwendung auf Schiffen irregeleitet. Der Vergleich zwischen der in einen Raum eintretenden Luftmenge und der austretenden giebt keineswegs einen Maßstab für die allgemeine Luftzirkulation in diesem Raum, und wenn es auch unter gewöhnlichen Umständen zutrifft, daß kalte Luft fällt und warme Luft steigt, so muß der Erfolg im Einklang mit anderen Verhältnissen aufgefaßt werden. Einige dieser Verhältnisse bestehen darin, daß das über dem Raum befindliche Deck nicht glatt, sondern unterwärts durch zahlreiche stark vorspringende Decksbalken unterbrochen ist, welche die Stagnation

Digitized by Google

der aufsteigenden verbrauchten Athmungsluft und anderer Ausdünstungen des in nur kurzer Entfernung darunter hängenden Schläfers begünstigen und daß die Bordwände, durch Kniee und andere Vorsprünge getheilt, viele Winkel darbieten. Ist nun die Luftbewegung in diesen Räumen nur schwach, so ist die Diffusionskraft der Luft und ihr Austausch durch die Schwerkraft nur gering im Vergleich zu ihrer Neigung, eine Oeffnung oder einen Ausweg in der Linie des geringsten Widerstandes zu suchen. Das Ergebniß ist also, daß die Menge der in einem Decksraum durch einen Windsack, Ventilator oder Windfänger hineingelieferten und der durch ein in der Nähe befindliches Luk entweichenden Luft keinen richtigen Maßstab für das wirklich ausgenutzte Quantum frischer Luft abgiebt. Die kältere Luft wird nicht überallhin vertheilt, ihre Stromlinien und Bewegung sind begrenzt und ihre größere Menge bewegt sich nach dem nächsten und größten Ausgang. Die hervorgerufenen Luftwirbel haben keine weite Ausbreitung, wenn auch der Luftzug merkbar und zu Zeiten gefährlich ist. Ein kleines Streckchen weiter weg erfolgt der Austausch der schlechten eingeschlossenen Luft, die durch die Hitze des Schiffs und die Athmung der Leute erwärmt und mit Kohlensäure und menschlichen Ausdünstungen beladen wird, nach wie vor nur langsam. Dieselben Bedingungen finden sich auch in gewissem Grade bei dem einfachen Austausch durch die Luken vor, indem die wagerechte Zirkulation kein richtiger Maßstab für die seitliche Ausbreitung ist. Aber sogar diese wichtige Bewegung wird stark vermindert, wenn die Decke vervielfacht werden und wenn, was oft vorkam, die unteren Luken nicht genau unter den oberen angebracht wurden. Die Luftpforten pflegten natürlich, wenn sie offen waren, wesentlich zu einer allgemeinen Luftvertheilung beizutragen, besonders wenn das Gegeneinanderlaufen von Strom und Wind im Hafen das Schiff veranlaßte, die Diagonale des Parallelogramms der Kräfte einzunehmen. Unglücklicherweise nöthigten unter solchen Umständen gewöhnlich die Wasserspritzer oder der die zusammengepferchten Menschen treffende kalte Luftzug, sie zu schließen. Außerdem waren diese Pforten trotz ihrer Packung häufig undicht und es mußten daher für das in See hereinkommende Wasser Sammelgefäße vorgesehen werden. Solche Gefäße werden gewöhnlich mit dem Kielraum in Verbindung gesetzt, von wo der Bilgegestank und verdorbene Luft leicht den Zugang fanden.

Diese Sachlage war noch zu einer Zeit vorhanden, als die Kenntnisse der den Krankheiten vorbeugenden ärztlichen Thätigkeit sich reißend schnell vermehrten und das Mikroskop in verständigen Händen Schritt für Schritt die Krankheitskeimtheorie in Wirklichkeit umsetzte und so ein besseres Verständniß für die ihre Verbreitung begünstigenden Bedingungen herbeiführte. Berechnungen über die Menge der Kohlensäure und organischen Stoffe in den Wohnräumen wurden üblich und vermehrte Aufmerksamkeit richtete sich infolgedessen auf die Nothwendigkeit von Verbesserungen. Daß die Aufgabe entweder schwierig zu lösen oder daß ihre Wichtigkeit von den maßgebenden Persönlichkeiten nicht hinreichend erkannt war, ergiebt sich aus der großen Anzahl der verschiedenen neuersonnenen Vorkehrungen und der sehr geringen Zahl der jemals in Aufnahme gekommenen. Bei der Mehrzahl dieser war naturgemäß die Hitze selbst nutzbar gemacht, da sie nicht nur vorräthig war, sondern auch als die Hauptursache der natürlichen Luftzirkulation allerorten erkannt war. Indessen wurden auch Verbesserungen in Windsäcken, Windfängern und verschiedenen Ventilatoren, die von natür-

Digitized by Google

lichen Kräften abhingen, angebracht und viel Aufmerksamkeit wurde auf das Anbringen von Auf- und Niederholern gerichtet. Das bemerkenswertheste Mittel war indessen das Wiederaufleben von Suttons Idee nach mehr als hundert Jahren. Dieser Plan, der bei nicht wenigen Schiffen in fremden Marinen zur Ausführung kam, schloß in sich die Verlängerung des Schornsteinmantels nach unten zu in eine Erweiterung über den Kesseln. Man leitete nun Luftrohre von den verschiedensten Theilen des Schiffes in den so geschaffenen Raum, durch den die heiße Luft von den Heizräumen aufstieg. Auch stellte man Verbindungen her zwischen den Füllings und den Aschfällen. Bei einem anderen System gebrauchte man Dampfstrahlen in Röhren, um einen Zug nach oben herzustellen. Aber keine dieser Aenderungen wurde allgemein und in den Vereinigten Staaten jedenfalls bestanden die alten Verhältnisse fort, trotzdem man die Gefahr und das Elend aufs deutlichste beleuchtete. Selbst die alte Routine der fast täglichen Ueberschwemmung der Decke mit Wasser blieb bestehen und keinerlei Vorstellungen und üble Erfahrung vermochten dagegen etwas auszurichten. Flecktyphus war nicht unbekannt, verschiedene andere ansteckende Krankheiten wurden nur zu häufig und das Gelbfieber fand eine ihm zusagende Stätte.

Eine gute Illustration der Verhältnisse auf diesen alten hölzernen Dampfschiffen, von denen immer noch einige vorhanden sind, finden wir in der Geschichte der „Plymouth" von den Jahren 1878/79. Diese Schraubenkorvette wurde zuerst 1869 in Dienst gestellt und stellt daher sehr gut die Fehler und Bau dieses ganzen Zeitraums vor Augen. Innerhalb von vier Jahren mußten mehrere Hängekniee und erhebliche Theile der Decke und der Außenbeplankung wegen Verrottung erneuert werden. Offen zu Tage liegende Theile wurden sorgfältig überwacht, aber die Wiederherstellung der versteckt liegenden hing sehr vom Zufall oder einem Anzeichen von Schwäche der Verbände ab. Während der nun folgenden Kreuzfahrt brachte das Schiff lange Zeit in warmen Klimaten zu und Fälle von zymotischen Krankheiten wurden in jedem Monat im Jahr berichtet, von denen der bemerkenswertheste einen Lastmann betraf, der mit Krämpfen in den Beinen, Uebelkeit, Erbrechen und Fieber erkrankte. In kurzer Zeit wurde die „Plymouth" als ein sehr ungesundes Schiff erkannt und im Jahre 1878 wurde Gelbfieber an Bord derselben eingeschleppt. Man schiffte die Besatzung und die Vorräthe aus, griff zu wiederholten Ausräucherungen, wandte Kalk, Kälte und Uebermalung an, aber als sie im Jahre 1879 von Boston in Massachussets aus wieder in See ging, erschien die Krankheit wieder, ohne daß eine Neueinschleppung möglich gewesen war. Damals enthüllten Bohrungen und Einschneiden von Speigaten Sackgassen, die von vermodertem Holz umgeben waren und von Schwammwucherungen bedeckt und mit faulendem Schmutz und Unrath angefüllt waren. Keinerlei Reinigung oder Räucherung konnte jemals diese Stellen erreichen. Solche Stellen haben auf allen hölzernen Schiffen existirt, seit das erste große Schiff erschien, und unter gewissen Umständen sind die Ergebnisse fast immer dieselben gewesen.

Ein anderes der vielen zu Gebote stehenden Beispiele ist zu finden in der alten hölzernen Dampffregatte „Colorado", die vor noch gar nicht so vielen Jahren als eine der stärksten und vollkommensten Kriegsmaschinen zur See galt. Während einer Kreuzfahrt auf der europäischen Station waren einige Fälle von Wundrose im Lazareth dieses Schiffes in Behandlung. Nach ihrer Heimkehr wurde sie in Ports-

Digitized by Google

mouth N. H. außer Dienst gestellt und einer langwierigen Desinfektion unterworfen. Nach vielen Reparaturen und einem Aufenthalt von vier Wintern in einem kalten Klima wurde das Schiff der chinesischen Station zugetheilt, wobei der Verfasser als einer der Aerzte an Bord war. Im Frühjahr 1870 während der Ueberfahrt nach Hongkong um das Kap der guten Hoffnung herum wurden einige Patienten mit leichten Verletzungen und Quetschungen krank geführt. Sie wurden alle im Lazareth untergebracht und in jedem einzelnen Fall entwickelte sich Wundrose. Trotz jeglicher Vorsichtsmaßregel war in diesem einzigen Raum das Auftreten der Krankheit so hartnäckig, daß ein Befehl erlassen werden mußte, daß kein Mann mit einer wenn auch noch so leichten Abschürfung in die Nähe des Lazareths kommen dürfte. Solche Beispiele könnten massenweise angeführt werden, würden aber nur dazu dienen, die Einzelheiten eines Gemäldes zu liefern, dessen Umrisse leicht zu ziehen sind.

Die Einführung des Dampfes auf Schiffen war schließlich bestimmt, einen merkbaren Einfluß auf das häufige Vorkommen von Unterleibserkrankungen auszuüben. Die Geschichte des Durchfalls und der Ruhr ist eines der dunkeln Kapitel des Seelebens und war, abgesehen von der Nahrungsfrage, in hohem Maße abhängig von der Beschaffenheit des benutzten Trinkwassers. Während des ganzen Zeitalters der Segelschiffe und der Dampfer, ehe destillirtes Wasser allgemein in Gebrauch kam, war es nichts Unbekanntes, daß eine große Zahl von Leuten der Besatzung von diesen Krankheiten ergriffen wurde, kurz nachdem der Wasservorrath von Land aus ergänzt worden war. In vielen Gegenden der Welt konnte man keine Wasserfahrzeuge bekommen und die nöthige Menge wurde entweder in Schiffsbooten geholt oder in Fässern herbeigeflößt. Diese Arbeit, im tropischen Klima und oft in glühender Sonnenhitze ausgeführt, war, abgesehen von dabei vorkommenden Verletzungen oft von unglücklichen Folgen begleitet. Häufig nämlich war nach so viel Arbeit und Bloßstellung der Mannschaft das Wasser gar nicht zu genießen und mußte durch Gährung und Fäulniß selbst seine Reinigung vornehmen. Ein Beispiel dieser Art finden wir in der Geschichte der Kriegsschaluppe „Swatara", aus einer Zeit, wo der Verfasser ihr Schiffsarzt war. Im März 1877 wurden die Tanks dieses Schiffes in Norfolk Va. mit Wasser aus dem Lake Drummond gefüllt, das für sehr geeignet zur Aufbewahrung an Bord gehalten wurde. In einem schweren Sturm beim Kap Hatteras, der mehrere Tage dauerte, war dieses Wasser beständig in Bewegung, wobei seine Gährung und Fäulniß auch noch durch die Hitze und die infolge der südlichen Breite und der abgeschlossenen Luken verdorbener Luft im Zwischendeck beschleunigt wurde. Infolge seines Gebrauchs entwickelten sich an einem Tage 60 Fälle von akuter Ruhr, während die Krankheit schnell verschwand, sobald der Destillirapparat in Gebrauch genommen wurde. Solche eindringlichen Lehren haben zeitweise auf Kriegsschiffen den hohen Werth des destillirten Wassers zum Trinken gezeigt und haben allgemein die absolute Nothwendigkeit seines allgemeinen Gebrauchs zum Zwecke der Erhaltung der Gesundheit der Besatzung dargethan.

Es ist richtig, daß die Einführung eiserner Tanks, die Würdigung eines größeren Reinlichkeitsbedürfnisses und die Anwendung einer sorgfältigen Untersuchung des Wassers auf seine Güte eine merkliche Besserung herbeiführten, aber selbst nach solchen Aenderungen kamen zu Zeiten auf einem Schiff in gewissen Gegenden mehr

Digitized by Google

Todesfälle an Ruhr vor, als in der ganzen Marine nach der allgemeinen Einführung der Destillirapparate. Diese Neuerung machte nicht nur den Gebrauch der Fässer überflüssig, sondern beförderte auch die persönliche Reinlichkeit, verbesserte den Zustand des Kielraums und gestattete mehr Platz für Vorräthe.

Das wichtigste Ereigniß in der Geschichte deb Schiffbaus ist wahrscheinlich der Ersatz des Holzes als Schiffsbaumaterial durch Eisen. Obgleich dieser ungefähr von 1840 datirt, darf man den Anfang damit in unserer Marine erst rechnen vom Bau des „Monitor" in den Tagen des Bürgerkrieges. Dieses Schiff zeigte nicht nur die Vorzüge des Eisens für Kriegszwecke gegenüber dem Holz, sondern lieferte auch ein bemerkenswerthes Beispiel dafür, wie die gesundheitlichen Ideen beim Schiffbau entstanden sind. Bei dem Gefecht zwischen „Monitor" und „Merrimac" fand man, daß auf dem Thurmdampfschiff nicht genügend Luft für die Besatzung vorhanden war und daß die durch die Explosion des Pulvers entwickelten erstickenden Gase ihren Weg nach unten nahmen und es thatsächlich den Leuten unmöglich machten, zu arbeiten. Die Nothwendigkeit zwang also zur Einführung einiger Apparate zur künstlichen Ventilation. Leichtherzig hatte man die alten doch schon seit Hunderten von Jahren im Schwange gewesenen Methoden selbst unter diesen neuen Bedingungen außer Acht gelassen und nur dem zufälligen Umstande dieser überzeugenden Darlegung durch das Gefecht ist es zu danken, daß dieses Maß von Einsicht nicht noch viele Jahre vorgehalten hat. Es wurde auf dem „Monitor" ein durch Dampf getriebenes Kreiselrad angebracht, das etwa dem Desagulier'schen Rade des vorigen Jahrhunderts ähnlich war. Es wurde so Luft auf der einen Seite des Dampfers angesogen und durch ein Röhrensystem in die andere Hälfte gepreßt. Mehrfache Aenderungen wurden auf späteren Panzerschiffen dieses Zeitraums ausgeführt. Auf einigen wurde die Luft durch die Thürme heruntergesaugt und dann durch das Schiff gepreßt, wodurch man sie mehr als je geeignet machte, die Leute unten während der Schlacht zu ersticken, während auf anderen die Zuführung durch gepanzerte Zylinder erreicht wurde und die Luft durch die Thürme weiter hinaus getrieben wurde.

Als Beispiel der Zustände auf den ersten Schiffen der „Monitor"-Klasse mag die Geschichte der „Tecumseh" angeführt werden, die im Juni oder Juli 1864 vom Norden nach Mobile Bai beordert wurde. Sie traf schweres Wetter fast während der ganzen Reise an, so daß, selbst nachdem der Golf erreicht war, die Sicherheit des Schiffes nur für wenige Stunden die Oeffnung der Ventilation erlaubte. Bei der Ankunft des Schiffes in Pensacola Fla., wo der Verfasser stationirt war, wurden aus der Zahl derjenigen, die ihr Dienst dauernd unten festhielt, der leitende Ingenieur und vier Mann bewußtlos ausgeschifft zugleich mit Anderen, die durch die verdorbene Luft hochgradig angegriffen waren. Keiner von diesen war dienstfähig, als das Schiff nach Mobile Bai abging, jedoch der leitende Ingenieur bestand darauf, an Bord getragen zu werden. Er ging mit dem Schiff in dem einige Tage später stattfindenden Gefecht unter.

Auf diesen ersten Panzerschiffen bildete sich auch eine besondere Krankheit aus, die, da sie auf diese Schiffe beschränkt war, bald als „Panzerschiffs-Fieber" beschrieben wurde. Bei diesem Leiden waren die Anfangssymptome denen des Typhus sehr ähnlich, aber nach kurzer Zeit folgte auf starke Schmerzen im Hinterkopf völlige Stimmlosig-

Digitized by Google

keit und hierauf Besinnungslosigkeit und Tod. Die Einführung von Ventilationseinrichtungen ließ diese eigenthümliche Krankheit verschwinden und allmählich kam man dahin, diese metallenen Kästen, die fast vollständig eingetaucht waren, für die gesündesten Schiffe der Flotte zu halten. Die hier eingeführte mechanische Ventilation kam aber trotz dieses Anschauungsunterrichts nicht allgemein in Gebrauch, denn selbst noch im Jahre 1880 gab es nur einen Kreuzer in der Vereinigten-Staaten-Marine, auf dem dieses System in Gebrauch war.

Der Monitor-Typ, der Mangel an Bauholz in England, die Zunahme an Größe, Kraft und Geschützwirkung, die größere Stärke nothwendig machte, Sparsamkeit und andere offenbare Vortheile des Eisenschiffbaues und die Verbesserungen in der Metallbearbeitung führten zusammen mit anderen Erwägungen und dem Ueberfluß an Eisen einen allgemeinen Umschwung im Schiffbau herbei. In kurzer Zeit wurde es klar, daß die Tage der hölzernen Schiffe gezählt seien, und dann beeilten sich alle Seemächte, die gegenwärtigen Kriegsmaschinen zu bauen — wahre Stahl-Forts, deren Geschichte noch geschrieben werden soll.

Bei einem Vergleich der Flotte von heutzutage mit der früherer Zeiten mag festgestellt werden, daß vom gesundheitlichen Standpunkte aus die wichtigsten Aenderungen eng verknüpft sind mit dem Unterschied im Baumaterial. Eisen rostet und Holz modert. Das Eine ist ein rein chemischer, das Andere ein Lebensvorgang. Das Erstere ist ein einfacher Oxydationsprozeß, der durch Feuchtigkeit und wahrscheinlich auch durch elektrische Störungen beschleunigt wird, aber in der Regel unabhängig von Lebensvorgängen ist; das Letztere ist gemeiniglich eine verwickelte Umwandlung — eine Art von Tod —, wobei komplizirte, durch das Pflanzenleben gebildete Moleküle durch den Einfluß thierischen und pflanzlichen Schmarotzerwachsthums in einfachere Verbindungen zersetzt werden. Das Erstere ist einer langsamen Verbrennung, das Andere der Fäulniß vergleichbar. Ein vermodertes Schiff gleicht daher sehr einem todten Körper, besonders in den dem Bakterien- und Schimmelwachsthum am meisten ausgesetzten Theilen. Der Unterschied zwischen dem heutigen und dem früheren Schiff springt in diesem Zusammenhange sehr in die Augen.

Die physikalischen Eigenschaften von Holz und Eisen unterscheiden sich auch darin, daß das Eine Aufsaugungsvermögen besitzt und voller Ritzen und Spalten für Anhäufung von Schmutz ist, während das Andere undurchlässig ist und seine Stücke einer viel vollkommeneren Verbindung fähig sind.

Diese Erwägungen haben eine ganz offenbare und große Tragweite in Bezug auf Infektion, Luftverunreinigung, Reinlichkeit und Desinfektion. Bei gleicher Stärke ist Eisen auch leichter als Holz. Dieser Umstand vergrößert die Ladefähigkeit, schafft mehr Raum und liefert, da so eine geringere Stärke der Deckbalken und Kniee nöthig wird, weniger Hindernisse für die Luftzirkulation. Die Seitenpanzerung und das vermehrte Gewicht der Artillerie verursachten auch größere Breite und größeren Tonnengehalt und verminderten infolge der Abschaffung der Segel verhältnißmäßig die Zahl der Leute und vermehrten sehr den Luftraum pro Kopf der Besatzung. Aber Eisen und Stahl haben ein weit höheres spezifisches Gewicht als Holz oder selbst Wasser. Während jeder Theil eines hölzernen Schiffs schwimmen würde, trifft bei einem eisernen das Gegentheil zu. Die Bedachtnahme auf die

Digitized by Google

Sicherheit des Schiffes in See und in der Schlacht haben zu einer Theilung des Schiffes in eine Anzahl wasserdichter Abtheilungen durch Schotten und zur Schaffung eines doppelten Bodens geführt. Der letztere erstreckt sich längs des Kielraums und ist selbstverständlich absolut wasserdicht, wenn die Mannlochdeckel zugemacht sind. Die Luft zwischen den Böden steht daher vollkommen still und der Raum ist trocken, wenngleich eine Ableitung nach Saugekasten vorgesehen ist, die durch mächtige Pumpen geleert werden können. Der Kielraum eines modernen Panzerschiffes befindet sich daher, vom gesundheitlichen Standpunkte aus, außerhalb des Schiffes, da seine Luft eingesperrt und er von der Aufnahme irgend welcher Schmutzstoffe vollkommen abgeschlossen ist. Doch seit er aufgehört hat, die Gesundheit zu gefährden, giebt es keinen Theil eines Schiffes, dem größere Sorgfalt und Aufmerksamkeit zugewendet wird, denn jetzt handelt es sich nicht um eine gesundheitliche, sondern um eine bautechnische Frage — um das Leben des Schiffes, nicht um das der Menschen. Die Mannlochdeckel werden regelmäßig aufgemacht, die Luft wird durch tragbare Ventilatoren erneuert und Leute werden besonders dazu abgetheilt, durch den Raum zu kriechen, um für den Metallboden Sorge zu tragen, der sich selbst durch Rosten zu vernichten sucht. Die alte Geschichte von der Bilge ist indessen zu einem Ende gekommen und neue Verhältnisse sind aufgetaucht, die dem Gesundheitspfleger gegenübertreten. Aber in dem Anwachsen des Wissens in allen Theilen der Welt, den Fortschritten in mechanischen Erfindungen und der schnell zunehmenden Erkenntniß der Aerzte über die Ursachen der Krankheiten und dem allgemeineren Durchsickern von Verständniß für Gesundheitsfragen scheint doch schließlich eine Art Gewähr für die Beseitigung solcher Umstände gegeben zu sein, die für das Zustandekommen vieler seit langer Zeit als Fluch des Menschengeschlechtes empfundener Krankheiten nothwendig waren.

Die Aufstellung von Geschützen in Thürmen und in anderer Anordnung, durch die das frühere Oberdeck eingenommen und in hohem Grade dessen Oeffnungen versperrt und die alten Geschützpforten beseitigt werden, und ferner die Eintheilung der Schiffe in Abtheilungen, durch die eine Anzahl von engen Räumen geschaffen wird, in denen Menschen arbeiten und schlafen sollen, haben mit Nothwendigkeit zur Einführung mechanischer Vorrichtungen geführt, die zur Entfernung der verunreinigten Luft zwischen den Decken und zur Zuführung reiner Luft bestimmt sind, eine Aufgabe, die von Anfang an für alle seegehenden Schiffe zutraf. Die diesem Zwecke dienenden Einrichtungen sind so verbessert worden, daß es jetzt durch den Gebrauch des Flügelrades ermöglicht ist, aus jeder einzelnen Abtheilung jede gewünschte Menge Luft herauszusaugen oder in sie hineinzupressen. Die eintretende Luft ist indessen nicht vorgewärmt, und dieser Umstand in Verbindung mit dem geringen für jede Person zur Verfügung stehenden Luftraum begrenzt die Luftzufuhr, die für eine richtige Lufterneuerung nothwendig ist. So beansprucht die Frage des dabei entstehenden Zugwindes eine um so wichtigere Stelle bei dem Problem und ihre Lösung wird sehr bedeutungsvoll. Außerdem giebt die in einen Raum eintretende und die aus einem Raum herauskommende Luftmenge kein sicheres Anzeichen für die allgemeine Luftvertheilung ab. In diesem Zusammenhange springt es auch in die Augen, daß, je kleiner die Zahl der Eintritts- und der Austrittsöffnungen ist, um so schneller die Zirkulation für irgend eine gegebene Luftzufuhr sein muß und auch um so geringer die Durchmischung.

Digitized by Google

Gelegenheit zur Verbesserung ist daher offenbar in der Richtung der Vermehrung der Oeffnungen gegeben — wobei die größte als Eintrittsöffnung zu dienen hätte und der Abzug der Luft durch so zahlreiche Oeffnungen zu bewerkstelligen wäre, wie sie sich in den überall vertheilten Grätings finden. Die mechanischen Schwierigkeiten sind indessen durchaus nicht gering und Rücksichten auf Reinlichkeit müssen auch mit Erfolg mitsprechen. Zugleich wird jetzt die Lüftung gewisser Räume stark beeinträchtigt durch die Reibung der Luft in den Röhren, die durch Krümmungen noch verstärkt wird. Diese und andere anerkannte Mängel, die oft zu Tage treten, zwingen uns dazu, die Ansicht zu äußern, daß jede wichtige Abtheilung ihr eigenes Ventilationssystem von genügender Stärke besitzen sollte und daß die größte mit der Gesundheit vereinbare Luftbewegung gesichert werden sollte durch wissenschaftliche Versuche, die von solchen Personen, denen dieser Dienst zugewiesen ist, angestellt sind. Dieser Gegenstand ist jetzt in den Bereich mathematischer Genauigkeit gerückt, aber Genauigkeit kann nur gesichert werden durch eine regelrecht organisirte Ueberwachung und das Gefühl persönlicher Verantwortlichkeit.

Die Frage der Feuchtigkeit auf Kriegsschiffen hat sich jetzt unter neuen Umständen dargestellt. Der alte Streit über nasse oder trockene Decke scheint in der ganzen Welt endgültig und in zufriedenstellender Weise beigelegt zu sein. Die Kenntniß dieses Gegenstandes ist endlich Allgemeingut fast aller Schiffskommandanten geworden. Man verwendet jetzt viel Mühe darauf, alle Zwischendecke häufig mit Schellack oder anderen Mischungen zu überziehen und mit der geringsten Menge warmen Wassers die Reinlichkeit aufrecht zu erhalten. Aber der Uebergang von Holz zum Eisen als Schiffbaumaterial hat neue, aber nicht unvorhergesehene Schwierigkeiten in dieser Hinsicht hervorgerufen. Holz leitet Wärme schlecht und nimmt sie schwer auf, Eisen erwärmt sich rasch und kühlt sich schnell ab. Ein metallenes Schiff ist daher ausnehmend heiß im tropischen Sommer und kalt im Winter hoher Breiten. Das Letztere wird in hohem Maße eingeschränkt durch den massenhaften Gebrauch von Dampfheizschlangen, aber die Schiffshaut bleibt außerordentlich kalt und kommt demjenigen, der dicht daneben schläft, genau wie Eis vor. Dem Ersteren wird Einhalt gethan durch die äußerliche Anwendung weißer Farbe, da diese die Rückstrahlung der Sonnenstrahlen begünstigt. Beide Wirkungen werden sehr vermindert durch eine Innenbekleidung der Schiffswand. Dies ist in Offizierskammern zur allgemeinen Anwendung gekommen, indem dort Holzverschalungen vorgesehen sind; aber deren Beibehaltung ist fraglich, insofern neuere Kriegserfahrung die dadurch gesteigerte Feuergefährlichkeit in der Schlacht hat erkennen lassen. Die dem Metall eigenthümliche Eigenschaft, sich rasch abzukühlen, vermindert die Fähigkeit der mit ihm in Berührung befindlichen Luft, ihre Feuchtigkeit zurückzuhalten. Infolgedessen schlägt sich Wasser nieder, und zwar je nach der Menge, die davon in der Luft enthalten ist, und nach der Kälte der Oberfläche, die sie berührt. Diese Erscheinung ist unter dem Namen „Schwitzen" bekannt und gehört zu den für die Gesundheit höchst schädlichen Umständen. Es ist richtig, daß, solange die Kondensation ununterbrochen vor sich geht, die Luft Feuchtigkeit verliert, aber wenn das Schiff durch die Sonne erhitzt wird, erfolgt eine schnelle Verdunstung und die menschlichen Ausdünstungen, die sonst entwichen wären, werden nun rasch in Freiheit gesetzt. Außerdem werden durch dieses Wasser die

Digitized by Google

organischen Gifte aus der Haut und der Ausathmungsluft in gewissem Grade über das ganze Schiff verbreitet, indem ja von den verschiedenen Theilen das Wasser zum Drainagerohr und den Pumpen an der Oberfläche des Doppelbodens abgeführt wird. Glücklicherweise erleichtert die Anwesenheit von Wasser auf Eisen das Rosten und ruft so die Bedachtnahme auf dessen Erhaltung wach. Auch ist der Niederschlag geeignet, die gemalten Oberflächen unansehnlich zu machen und den Glanz der Reinlichkeit zu vernichten. Dies hat zum Gebrauch einer Farbe geführt, die eine erhebliche Menge Kork enthält, wobei dieser ausgezeichnete Dienste als schlechter Wärmeleiter leistet. So ist diese Schwierigkeit, wenn auch nicht ganz gehoben, so doch bedeutend eingeschränkt und Aussicht vorhanden, daß im Schooße der Zukunft noch hocherwünschte Verbesserungen ruhen. Diese Frage ist indessen, wie oben gezeigt, nicht streng an die physikalischen Eigenschaften des Baumaterials gebunden. Das Verhältniß, das zwischen der Lüftung, der Luftwärme zwischen den Decken und dieser Neigung zum Niederschlagen der Feuchtigkeit besteht, gehört zu denen, die mehr Aufmerksamkeit erheischen, als ihnen bisher zugewendet worden ist. Insofern als ein Kriegsschiff zum Dienst gebraucht werden soll an jeder Küste, wo menschliche Wesen leben können, wird seine Brauchbarkeit in hohem Maße von der Anpassungsfähigkeit seiner Bauart an schnell wechselnde klimatische Bedingungen abhängen. Die Beschaffung von Wärme in Verbindung mit der Ventilation nimmt daher einen hervorragenden Platz ein, besonders da es in hohem Maße davon abhängt, ob ein Schiff trocken und gesund oder das Gegentheil sein wird. Es ist daher von vitaler Bedeutung, daß die Vertheilung der Heizkörper und die heizende Oberfläche in Verbindung mit der Ventilation, Größe des Raumes und wahrscheinlichen oder möglichen Schwankungen der Außenluft und des Wassers erwogen wird. Denn man wendet diesem Gegenstande, um das Mindeste zu sagen, nicht immer solche Aufmerksamkeit zu, da zu oft der Wunsch besteht, die Decke nach Möglichkeit von Dampfheizkörpern frei zu halten und die Wärmezufuhr lieber der Schätzung und der vermeintlichen Raumersparniß zu überlassen. Es ist daher nichts Unerhörtes, in einem Lazareth oder Zwischendeck wochenlang eine Durchschnittstemperatur von + 10° C. mit einem Maximum von + 15,5° C. und einem Minimum von + 6,5° C. zu haben. Infolgedessen ist eine dicke Eiskruste an den Bordwänden und Schotten erschienen, und zu Zeiten ist es nothwendig geworden, die Kranken in ihren Kojen oder Hängematten durch über ihnen ausgebreitete Gummidecken zu schützen.

Viel ist gesagt und geschrieben worden über die Behandlung der auf See vorkommenden Krankheiten. Es will uns indessen scheinen, als ob in einer großen Anzahl von Fällen der für die Kranken abgetheilte Platz im Schiff viel mit dem Erfolg zu thun hat. Die Ueberlieferungen von Hunderten von Jahren haben den Gedanken befestigt, daß ein Raum am Bug diesem Zwecke gewidmet werden müßte, obgleich es der ungeeigneteste für die Ausübung dieses Dienstes ist. Die Gestalt des Schiffes und sein Schwimmvermögen machen diesen Ort zum Punkt der stärksten Bewegungen und lassen ihn durch die Kettenklüsen am meisten der Ueberfluthung durch Seewasser ausgesetzt sein. Es ist der einzige Ort, wo die Luftlöcher in See strengstens geschlossen gehalten werden müssen, und abgesehen von der Maschine ist es der geräuschvollste Ort im Schiff, wobei nicht einmal diese Ausnahme gemacht werden kann, im Fall die Kette ausrauscht, wenn der Anker fällt, oder der Ankermaschine in ihren Umdrehungen folgt.

Der Einfluß der Schiffsbewegung auf die Kranken ist wahrscheinlich niemals gründlich erforscht worden, aber zweifellos ist sie bei Lungenentzündung und anderen akuten Krankheiten geeignet, ein schon stark geschwächtes Herz zu lähmen. Sie vergrößert sicherlich die Schwierigkeiten bei der Behandlung der verschiedenartigsten Verletzungen.

Zum Schluß mag noch hervorgehoben werden, daß es nicht in der Absicht gelegen hat, den Gegenstand des Schiffbaues und der Schiffs-Gesundheitspflege anders als allgemein zu behandeln. Einzelheiten müssen, ausgehend von allgemeinen Grundsätzen, mit Hülfe persönlicher Erfahrungen ausgearbeitet werden. Werthvolle Lehren können ja indessen aus der Geschichte jedes Gegenstandes von Wichtigkeit gelernt werden und sicher wird selbst eine unvollendete Studie über die Ursachen der Sterblichkeit auf der See eine Ausnahme nicht beweisen. Vielleicht steht nur die eine Thatsache, die alle anderen überragt, fest, daß menschliches Leiden, das mit Verwundungen an Bord während der Schlacht und mit Krankheit und Tod so eng verknüpft ist, trotz des unwiederbringlichen Verlustes, den es eingräbt, nur wenig Einfluß auf das Gemüth der Männer ausgeübt hat, die von Anfang an die großen Flotten der Welt gebaut haben. Wandlungen sind vorgekommen infolge von Erwägungen über die Haltbarkeit der Schiffe und ihre Vollkommenheit als Kriegsmaschinen. Der Kompaß, das Schießpulver und der Dampf haben jedes einen Zeitabschnitt im Schiffbau bezeichnet und wenn auch die Sterblichkeit der Seeleute sehr zurückgegangen ist, so erzählt doch jeder von ihnen dieselbe Geschichte, daß das Menschenleben, soweit der Schiffbau in Betracht kommt, abhängig gemacht wird von der Erhaltung des Holzes, der Stärke des Baues und den Bedingungen, die sich während der Schlacht gezeigt haben. Jetzt beginnt das eiserne oder stählerne Zeitalter. Werden wir irgend eine Lehre aus der Vergangenheit ziehen oder werden kommende Zeitalter derselben Gleichgültigkeit gegen Menschenleben nachzuspüren haben? Man darf wohl annehmen, daß das nicht der Zug der Zeit ist.

Flottensammlungen in Chile.

Von jenseits des Ozeans dringt die Kunde herüber, daß in Chile deutsche Männer zusammengetreten sind, um durch Sammlungen für unsere Kreuzerflotte den Brüdern in der Heimath mit leuchtendem Beispiel voranzugehen und ihnen zu zeigen, was die Deutschen im Auslande von ihrem Vaterlande erwarten.

Ein Menschenalter ist, abgesehen von den Versuchen des letztverflossenen Jahres, vergangen, seit man in der Heimath wähnte, durch freiwillige Beiträge eine machtvolle Kriegsflotte schaffen zu können; in diesen Beiträgen verkörperte sich das Sehnen des deutschen Volkes nach der Vereinigung aller Stämme, und, so verstanden, verdienen diese Sammlungen die höchste Anerkennung und Beachtung, wenn auch ihr Ergebniß kein glänzendes war, noch sein konnte.

Man wird bei dem Aufruf der deutschen Körperschaften Valparaisos zur Bildung eines Flottenvereins unwillkürlich erinnert an die Aufrufe aus den vierziger und sechziger Jahren, welche die Leser der „Marine-Rundschau“ aus dem Aufsatze im

Digitized by Google

dritten Heft des ſiebenten Jahrganges kennen; nur in einem Punkte ſind ſie glücklicher daran als ihre Vorläufer, indem ſie bei ihrem Vorhaben auf ein Kaiſerwort ſich glauben berufen zu können. Sie erinnern an die Anſprache Seiner Majeſtät des Kaiſers am 18. Januar 1896, welche die deutſchen Gemüther in allen Zonen entflammt und auch bei ihnen begeiſterten Widerhall gefunden habe. Nirgends, ſo heißt es in dem Aufſatz, habe dieſer Ruf größeres Verſtändniß und freudigere Aufnahme gefunden, als bei ihnen, die in ernſter Zeit den Werth eines ſtarken Schutzes durch die deutſche Flagge erfahren hätten.

Hierdurch fühlen die Unterzeichner des Aufrufes ſich berufen, mitzuhelfen, daß das Deutſche Reich über See feſter an das heimiſche angegliedert werde, und um dieſe engere Verbindung aller Deutſchen mit dem Mutterlande anzubahnen, fordern ſie auf, zuſammenzutreten zur Gründung eines Flottenvereins, der mit freiwilligen Jahresbeiträgen zum Ausbau der deutſchen Kreuzerflotte mithelfen ſolle.

Dem Aufruf ſind zwei poetiſche Briefe von Paul Kramer „An einen Freund in Deutſchland“ und deſſen Antwort an den Freund in Chile angeſchloſſen, die, mag man ſie auch von einer gewiſſen Ueberſchwenglichkeit nicht freiſprechen können, doch — ſie ſtammen ſchon aus dem Jahre 1891 her — auch heute noch ein ehrendes Zeugniß für die patriotiſche Geſinnung ihres Verfaſſers ablegen, deren Fehlen in nur allzu weiten Kreiſen jeder Vaterlandsfreund ſchmerzlich beklagen muß. Es ſei geſtattet, die Verſe hier folgen zu laſſen:

I.

An einen Freund in Deutſchland.

(Valparaiſo, im November 1891.)

Mein lieber Freund! — Ich darf Dich wohl noch
Mit dieſem alten, trauten Namen nennen,
Ob Meere auch, ob hoher Berge Joch
Uns auch bereits ſeit langen Jahren trennen.
Und dann, das **Du** deckt manche Härten zu
Und manche Freiheit darf man dabei wagen;
Drum will ich heut' aufs brüderliche „Du“
Dir wieder einmal derb die Wahrheit ſagen.

Jüngſt kam Dein Brief, ſchier zornig klang's heraus
Aus jedem Federzug, den Du geſchrieben:
„Millionen für ein Schiff, ein ſchwankend Haus,
Ein Spiel der Wellen, das iſt übertrieben!
Wir ſind ein armes Volk: Der Landmann zwingt
Zu kargem Lohn mit Müh' die harte Erde.
Wollt Ihr, daß, was uns heut' ſein Fleiß erringt,
Des wilden Meeres Beute morgen werde?

Wir kämpfen hart um unſer täglich Brot!
Weh' denen, die im ſchweren Streit erſchlaffen!
Und dennoch zwingt gebietriſch uns die Noth
Und ſchreit nach neuem Heer und neuen Waffen.
Deutſch iſt Europens erſtes Kriegesheer,
Gerüſtet ſtehn wir in der Feinde Mitte.
Ein and'res Volk gebietet übers Meer,
Und gerne leiht uns ſeinen Schutz der Brite.“

Digitized by Google

— Halt ein, mein Freund! War das denn ernſt gemeint?
Wir ſollten betteln gehn vor fremden Thronen,
Da Kurfürſt Friedrich Wilhelm ſchon gewagt,
Zu trotzen Spaniens mächt'gen Galeonen?
Wir ſind nicht reich, — doch auch der ärmſte Mann
Iſt reich genug, daß er ſich ſelber wehre.
Soll denn, was unſ'rer Helden Geiſt erſann,
Ein ſtolzer Traum nur ſein von Deutſchlands Ehre?

Vor hundert Jahren ward am Hafendamm,
So wird's erzählt, ein deutſcher Mann erſchlagen;
Die Wache kam. Ein Deutſcher? Gott verdamm'!
Wer wird denn viel nach einem Deutſchen fragen?
Und jüngſtens ſtand am Cerro Concepcion
Der deutſche Seemann Wacht für Ehr' und Eigen.
— „Ein Deutſcher dort? Da giebt es böſen Lohn!" —
— „Wer deutſche Hiebe will, der mag ſich zeigen!" —

Und nun, mein Freund, ich weiß, Du rechneſt gut,
Zieh' jetzt Dir die Bilanz aus meinen Worten!
Klein iſt die Flotte, doch in ihrer Hut
Stehn deutſches Gut und Ehr' an tauſend Orten,
Viel tauſend Herzen ſchlagen freudevoll
Bei ihrem Nah'n, wo deutſche Männer wohnen;
Und drum, mein alter Freund, ich denke wohl,
Das nächſte Mal ſtimmſt Du für die Millionen.

II.

An einen Deutſchen in Chile.

(Hamburg . . . .)

Mein lieber Freund! — Dein Brief kam bei mir an,
Und über ſeinen Inhalt läßt ſich ſtreiten.
Zwar, eins ſteht feſt: Ein echter deutſcher Mann
Behält ſein deutſches Herz in allen Breiten.
Doch in der Flottenfrage glaub' ich ſchier,
Daß unſ're Wünſche auseinandergehen,
Ob doch gewiß auch in der Heimath wir
Mit Gut und Blut zum Vaterlande ſtehen.

Du weißt ja, wie bei uns ſo Mancher denkt,
Die große Zunft der Nörgler und der Schneuzer,
Die Hände in die Taſchen tief verſenkt:
„Für einen Kreuzer zahl' ich keinen Kreuzer." —
Doch, wahr, was wahr iſt, unſer iſt die Laſt.
Fünfhunderttauſend Männer ſtehn im Heere,
Und ungeheuer, unerſchwinglich faſt,
Zinſt Jeder für Kanonen und Gewehre.

Auch wir ſind ſtolz, wenn unſ're Flagge weht,
Daß ſelbſt der Mohr an unſ're Stärke glaube;
Doch, wenn ſich Euch des Dampfers Schraube dreht,
Dreht höher ſich bei uns die Steuerſchraube.

Ihr rüstet Euch mit deutscher Geisteskraft,
Reich lohnt der deutsche Fleiß in fremder Erde,
Und was daheim die emsig'e Arbeit schafft,
Ihr setzt es um in immer neue Werthe.

Gar Manches besserte bei uns sich schon,
Und etwas klarer wurden die Begriffe,
Giebt's bei Euch wieder einmal Rebellion,
So kommen etwas schneller uns're Schiffe.
Doch freilich, Manches bleibt uns noch zu thun,
Daß, wo das Meer den Deutschen hin verschlage,
Am fernsten Strand er sicher möge ruh'n,
Und Keiner ihn nur anzutasten wage. —

Du hast beim deutschen Herzen Dich beklagt,
Und solches Pathos mag ich gerne leiden.
Doch, Hand aufs Herz, und im Vertrau'n gesagt,
Wem nützt ein Kreuzer mehr wohl von uns Beiden?
Drum liegt denn der Gedanke gar so weit,
Auch mitzuzinsen für die deutsche Erde,
Damit ein Theil der alten Herrlichkeit,
Die Ihr verließt, nun wieder Euer werde?

Ihr habt der Kranken überall gedacht,
In deutschen Schulen lehrt man deutsche Worte,
Und reiche Spenden habt Ihr dargebracht,
Daß man ein Kirchlein bau' an Eurem Orte.
Die Orgel klingt, und jauchzend mischt sich d'rein
Der Lobgesang zur Ehr' dem deutschen Gotte;
Soll da nicht eine Spende übrig sein,
Den Bau zu schützen mit der deutschen Flotte?

Ich denke ja! Wo Herzen stark und heiß
Für uns'res Vaterlandes Größe schlagen,
Und wo man singt von deutscher Thaten Preis,
Wird man den Beutel zieh'n, ohn' lang' zu fragen.
D'rum, nicht gezaudert! Denn die Stunde flieht.
Die Herzen öffnet! Oeffnet Eure Hände!
Dem deutschen Ruhme singt das schönste Lied,
Der deutschen Ehre weiht die Kreuzerspende!

In einem dem Aufruf angeschlossenen Programm setzen die Unterzeichner ihren Plan näher auseinander; es sollte danach am 8. Oktober 1896 eine Versammlung stattfinden, in der das Weitere verhandelt und die Vorstandspersonen für das ins Leben zu rufende Unternehmen gewählt werden sollten.

Was bei dieser Versammlung beschlossen und welchen Fortgang die Sache genommen, darüber hat Schreiber dieser Zeilen leider nichts in Erfahrung bringen können; die Befürchtung ist vielleicht nicht ganz unberechtigt, daß auch dieser Begeisterung, so wie es den Flottensammlern in der Heimath ergangen, eine gewisse Enttäuschung folgen wird.

Sei aber dem, wie es sei, daß die Deutschen, die der Heimath fern sind, endlich gelernt haben, Deutsche zu bleiben, daß ihnen dort die ideale Begeisterung geblieben, die im eigenen Vaterlande nur allzu Vielen verloren gegangen, das ist ein

Digitized by Google

hoch erfreuliches Zeichen und eine Mahnung für alle die, die unter dem Druck äußerer Verhältnisse und unter allerhand schlimmen Einflüssen zweifelnd und verdrossen der Entwickelung der Dinge zuschauen. Doppelt erfreulich aber ist es für die Marine, daß sich ihr diese Begeisterung zuwendet, indem die Deutschen draußen besser wissen, was das Wehen der deutschen Flagge über schlachtentüchtigen Schiffen bedeuten will, als jene undeutschen Männer, die sich nicht scheuten, den Todesmuth und die Soldatentreue der „Iltis"-Besatzung zu verdächtigen.

Und in diesem Sinne darf Schreiber dieser Zeilen an die Unterzeichner jenes Aufrufes eine Bitte richten; sie haben vielleicht selbst empfunden, daß ihre Begeisterung der Größe der gestellten Aufgabe nicht gewachsen sein könnte, denn das Programm schließt mit den Worten:

„Kommt nichts nach der Sache, so werden die Gelder den Zeichnern wieder zur Verfügung gestellt."

Es wäre jammerschade, wenn dies das Ende eines so begeistert begonnenen Werkes sein sollte; unsere Brüder draußen mögen rückwärts blicken auf den Entschluß der deutschen Frauen, als sie ihre Aufgabe mit dem Bau des Schoners „Frauenlob" erfüllt sahen. Sie widmeten den Rest der gesammelten Gelder den Wittwen und Waisen der Marine, und jene Summe bildete den Grundstock der „Marinestiftung Frauengabe", die bisher so segensreich gewirkt und manche Thräne der Wittwen und Waisen von Männern getrocknet hat, die für den Ruhm, die Ehre und Größe des Vaterlandes ihr Leben ließen. Wohl mögen dieser Stiftung im Laufe der Jahre Kapitalien von verschiedenen Seiten zugeflossen sein, aber immer größer wird auch von Jahr zu Jahr die Zahl derer, die jene Stiftung um Hülfe anrufen. Hier ist der rechte Platz, wo freiwillige Beiträge wahren Nutzen stiften können, und in der Bethätigung der Vaterlandsliebe auf diesem Wege wird die Marine und mit ihr das deutsche Volk eine mindestens gleichwerthige Unterstützung in ihren Aufgaben erblicken, als in den Sammlungen zum Bau von Schiffen, denen die Gefahr anhaftet, daß die durch ihre Ergebnißlosigkeit hervorgerufene Enttäuschung eine Ernüchterung und Verstimmung nach sich zieht, die dem Interesse des Vaterlandes nimmermehr dienlich sein kann.

P. K.

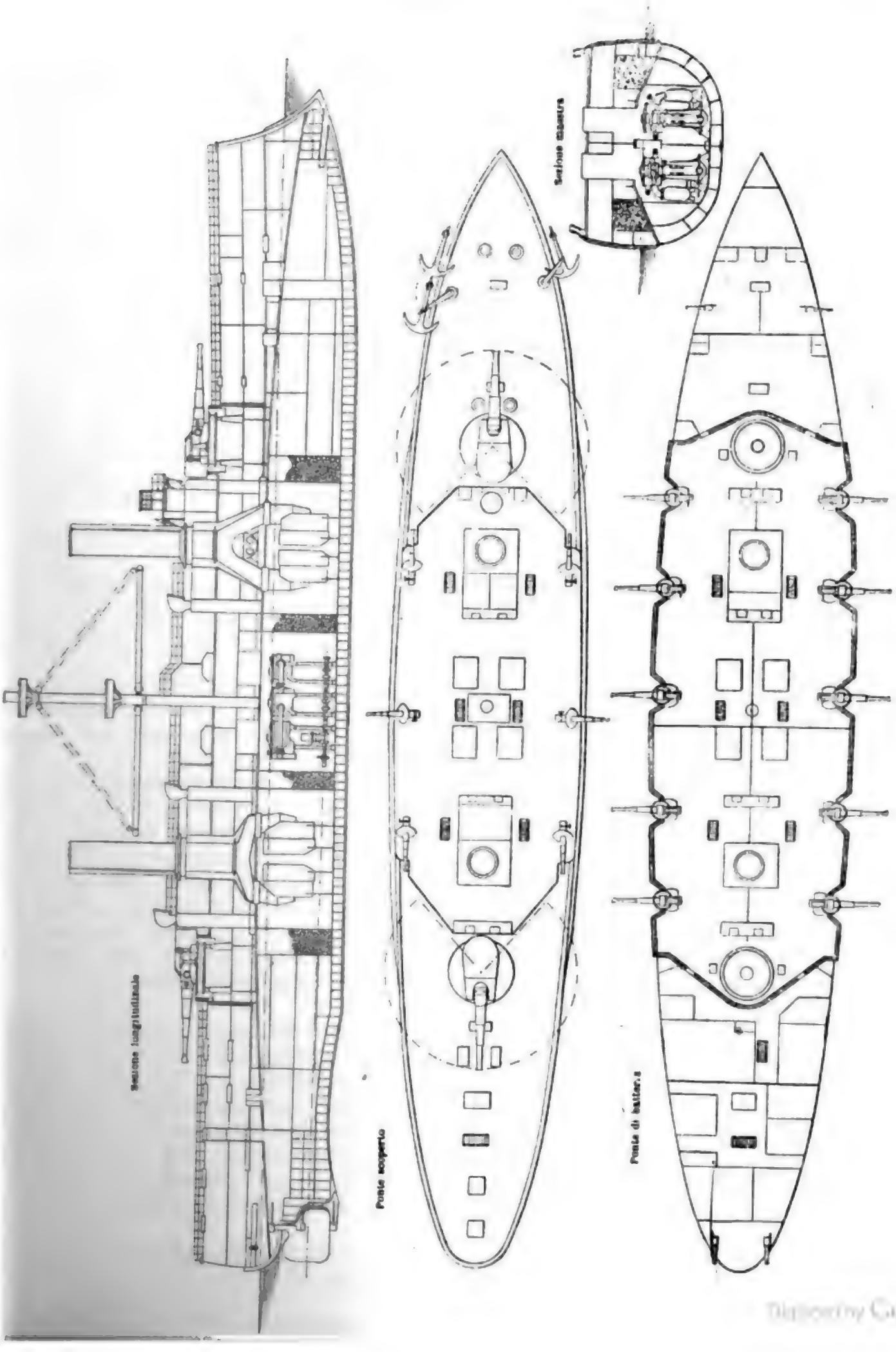
Mittheilungen aus fremden Marinen.

Argentinien: (Mit Skizzen.) Der Panzerkreuzer „Garibaldi", der nunmehr der argentinischen Flotte angehört, wurde auf der Werft der Firma Giov. Ansaldo & Co. in Genua für Rechnung der italienischen Regierung auf Stapel gesetzt. Dem im März 1893 abgeschlossenen Vertrage zufolge sollte die genannte Firma der italienischen Marine einen durch zwei Schrauben getriebenen Panzerkreuzer von 6840 Tonnen Wasserverdrängung mit sämmtlichen Maschinen binnen 60 Monaten herstellen. Die Panzerplatten wollte die Marine selbst liefern, die Firma hatte sie nur anzubringen; auch war die Armirung, sowie eine große Zahl von Ausrüstungsstücken von der Lieferung ausgeschlossen.

Bald nach dem Stapellaufe wurde der Kreuzer, der bisher den Namen „Giuseppe Garibaldi" geführt hatte, der argentinischen Regierung überlassen, die ihn in

Digitized by Google

INCROCIATORE "GARIBALDI"



Digitized by Google

„Garibaldi“ umtaufte. Beim Verkauf wurde der Erbauerin die Verpflichtung auferlegt, den Kreuzer in kürzester Zeit fertigzustellen und sammt der Panzerung, Armirung, sowie allen Ausrüstungsstücken bereit zu den Probefahrten abzuliefern.

Im Typ ähnelt der Panzerkreuzer den Linienschiffen. In Bezug auf Wasserverdrängung und Armirung unterscheidet er sich nicht viel von den englischen Kreuzern des „Edgar“-Typs, doch besitzen diese nicht wie der „Garibaldi“ ein gepanzertes Mittelschiff, sondern einen besonderen Panzerschutz für die einzelnen Geschütze. Das Aussehen des Schiffes, mit einem Gefechtsmast in der Mitte, zwei ziemlich weit voneinander abstehenden Schornsteinen und einem anscheinend erhöhten Mittelschiff mit leichten Aufbauten, die die Boote und Kommandobrücken tragen, und mit zwei Barbetten für die Großartillerie, ist das eines hochbordigen Schlachtschiffes.

Die Hauptabmessungen des „Garibaldi“ sind folgende:

Länge zwischen den Perpendikeln .	100,00 m
Größte Breite ohne Panzerung . .	18,20 =
Tiefe im Raum	12,19 =
mittlerer Tiefgang, ausgerüstet . .	7,10 =
Fläche des eingetauchten Nullspants	113,17 qm
Wasserverdrängung mit dem Panzer im beladenen Zustande . . .	6840,00 Tonnen.

Seine beiden Dreifach-Expansionsmaschinen sollen zusammen 13 000 Pferdekräfte entwickeln.

Der Rumpf besteht aus homogenem Eisen, das fast ausschließlich aus italienischen Werken, der Società Ligure Metallurgica in Sestri Ponente und der Società di Acciaierie in Terni stammt. Vorder- und Hintersteven sind aus Gußstahl und von der Gießerei Vanzetti Sagramoso in Mailand geliefert. Die großen Schmiedestücke für das Ankergeräth und die Boote sind bei Giov. Ansaldo in Sampierdarena angefertigt.

Das Schiff besitzt zwischen den Spanten 25 AV. und 31 AD. einen Doppelboden, der sich bis unter das Panzerdeck erstreckt und in viele wasserdichte Abtheilungen zerfällt, deren jede überfluthet und vom Maschinenraume aus gelenzt werden kann.

Ein aus zwei Lagen bestehendes, 22 bis 37 mm starkes Panzerdeck läuft über die ganze Länge des Schiffes. Alle Oeffnungen in ihm sind mit Lukendeckeln von gleicher Stärke oder Schutzgrätings versehen. Unterhalb dieses Panzerdecks befinden sich die Maschinen, das Ruder nebst zugehöriger Maschine, die Ankerlichtmaschinen, die Dynamos für die elektrische Beleuchtung, ein Destillirapparat, die Pulverkammern, sowie der größte Theil der Proviant- und Materiallasten.

Ueber dem Panzerdeck, das ungefähr in Höhe der Wasserlinie liegt, befindet sich das Zwischendeck, hierüber das Batterie- und über diesem das Oberdeck. Letzteres ist mit Teakholz bekleidet und hat zum Schutze der darunter befindlichen Batterie eine Stärke von 40 mm.

Der mittlere Theil des Zwischen- und Batteriedecks bildet in einer Länge von ungefähr 55 m ein gepanzertes Reduit, in dem sich ein Theil der Armirung, der Unterbau der Barbetten für die großen Geschütze und einige Bunker als Seitenschutz befinden. Die beiden Enden nehmen die Kammern, das Lazareth, die Schiffsapotheke u. s. w. ein.

Auf dem Oberdeck erheben sich zwei durchgehende Laufbrücken und die Kombüsen. Im vorderen Theil befindet sich der gepanzerte Kommandothurm und auf diesem der gewöhnliche Standort des Kommandirenden mit einem gut eingerichteten Steuerhaus, welches das Steuerrad, den Kompaß, die Karten, die Chronometer, Umdrehungszähler u. s. w. enthält.

In der Mitte erhebt sich der Gefechtsmast mit zwei Marsen, auf denen leichte Geschütze stehen.

Digitized by Google

Zwischen den beiden vorerwähnten Laufbrücken befinden sich auch die Schornsteine, die Boote, der Normalkompaß und die Ladebäume; außerhalb derselben nach vorn und achtern in der Schiffsachse stehen die beiden Barbetten mit den 25,4 cm-Geschützen. Der vordere und hintere Theil des Oberdecks trägt keine Aufbauten, um diesen Kanonen freies Schußfeld zu sichern.

Der Gürtelpanzer des „Garibaldi" besteht aus gehärteten Stahlplatten aus den Stahlwerken von Terni und steigt in der Mitte bis zum Oberdeck. Außer dem Seitenpanzer sind noch zwei nach außen konvexe Querpanzer vorhanden, so daß hieraus, wie oben angegeben, ein Zentralreduit entsteht. Die Stärke des Panzers beträgt durchweg 150 mm.

Die Armirung des Schiffes setzt sich, wie folgt, zusammen:

Zwei 25,4 cm-Geschütze in Panzerbarbetten und geschützt durch je einen schweren, mit dem Geschütze zugleich drehbaren Schild, so daß im Grunde genommen sich dies System nur wenig von dem der Panzerthürme unterscheidet;

zehn 15,2 cm-Schnellade-Geschütze in der Batterie hinter dem Panzer des Reduits;

sechs 12 cm-Schnellladekanonen auf dem Oberdeck mit leichten Schutzschilden, drei auf jeder Seite und so gestellt, daß die beiden vorderen recht voraus, die beiden achtern stehenden recht achteraus feuern können;

zehn 5,7 cm-Schnellladekanonen, zwei in dem unteren Mars des Gefechtsmastes, vier auf den Laufbrücken, zwei in der Admiralskajüte und zwei vorn in der Batterie;

zehn 3,7 cm-Schnellladekanonen, davon zwei in dem oberen Gefechtsmars, vier auf den Hängemattskasten, zwei auf der mittleren Brücke und zwei auf der Kommandobrücke;

zwei Maxim-Nordenfelt-Mitrailleusen in dem oberen Gefechtsmars;

vier 45 Torpedorohre im Zwischendeck innerhalb des Panzerreduits, je zwei ganz vorn, zwei ganz am hinteren Ende desselben.

Die gesammte Armirung ist von der Firma Armstrong in Pozzuoli geliefert worden; die Torpedoausrüstung von der Firma Carmine de Luca & Söhne in Neapel.

Die Ventilation des Schiffes wird durch sechs elektrische Ventilatoren bewerkstelligt, für welche der größeren Einfachheit wegen ein einziger Typ angenommen worden ist. Jeder Ventilator ist auf 40 Ampères und 65 Volts berechnet, macht 900 bis 1000 Umdrehungen in der Minute und liefert 150 bis 200 cbm frische Luft in der Minute.

Es sind im Ganzen vier Heizräume vorhanden. Die beiden vorderen liegen vor den Maschinenräumen, sind durch ein Längsschott getrennt und enthalten je zwei zylindrische Doppelender-Kessel mit rückwirkender Flamme und je vier Feuerungen. Die darauf folgenden beiden Abtheilungen sind durch eine Längswand getrennt, stehen aber durch eine Thür mit Riegelschloß miteinander in Verbindung; in ihnen stehen die Maschinen nebst Zubehör. Die hintersten beiden Abtheilungen sind wie die vordersten eingerichtet, so daß im Ganzen 8 Kessel und 32 Feuerungen vorhanden sind.

Um im Falle eines größeren Lecks das Eindringen des Wassers aus einem Maschinenraum in den anderen zu vermeiden, besteht zwischen den einzelnen Räumen in der Höhe der unteren Hauptplattform keine Verbindung. Zu den Maschinen gelangt man vom Batterie-, zu den Kesseln vom Zwischendeck aus. In Höhe der Zylinderdeckel befindet sich eine Art Galerie oder Längsgang in der Richtung der Schiffsaxe unterhalb des Panzerdecks, wodurch eine unmittelbare Verbindung zwischen den genannten Räumen hergestellt wird. Jede Maschine besitzt drei Zylinder nach dem klassischen Typ der Firma Maudslay in London.

Die Durchmesser der Zylinder betragen 108, 160 und 236 cm, der Kolbenhub 117 cm.

Zur Speisung der Kessel ist außer zwei Duplex-Pumpen (eine für jeden Maschinenraum) für jeden Kesselraum eine kleinere Duplex-Pumpe vorhanden. Die

Digitized by Google

Kessel, die im Ganzen 72 qm Rostfläche und 2000 qm Heizfläche besitzen, können mit künstlichem Zuge fahren, den acht mächtige Kreiselräder erzeugen; der Dampfdruck beträgt 10,8 kg auf den Quadratzentimeter.

Die vierflügeligen Propeller haben 4,82 m Durchmesser und 7,01 m mittlere Steigung und sind aus Deltametall hergestellt.

Die an Bord befindlichen Hülfsmaschinen sind zum größten Theil von der Firma Ansaldo geliefert und nach eigenen Mustern angefertigt; die elektrischen Hülfsmaschinen zum Richten der Großartillerie und für den Aufzug der Geschosse entstammen dem Werke von Savigliano.

Der „Garibaldi" besitzt eine der vollständigsten elektrischen Anlagen, die in allen ihren Einzelheiten nach bestem Muster und neuesten Verbesserungen ausgeführt wurde. Sie dient nicht nur zur Beleuchtung des ganzen Schiffes, sondern auch zu vielen anderen Zwecken, wo elektrische Kraft überhaupt sich anwenden läßt, wie zum Betriebe der Ventilatoren, der Krähne, zum Richten der großen Geschütze, für die Hülfsmaschinen aller Art, zum Beleuchten der Zielvorrichtungen u. s. w.

Die elektrische Kraft wird erzeugt durch vier Maschinen, von denen jede aus einem stehenden Kompound-Dampfmotor, Typ Tosi, und einem vierpoligen Dynamo (vom technischen Institut in Mailand) besteht, der mit dem Motor mittelst elastischer Verbindung direkt gekuppelt ist. Jede Maschine erzeugt einen Strom von 300 Ampères und 65 bis 70 Volts bei der verhältnißmäßig geringen Umdrehung von 280 in der Minute.

Die beiden großen Scheinwerfer haben eine Leuchtkraft von je 40000 und der kleinere eine solche von 20000 Kerzen.

Die Maschinen- und Fahrtproben erforderten ziemlich lange Zeit. Es fanden vorläufige Probefahrten an der gemessenen Meile bei Spezia statt. Das Ergebniß entsprach den Erwartungen nicht, so daß beim Marineminister Schritte gethan werden mußten, um für die eigentliche Probefahrt eine neue Meile abzumessen. In der That betrug die mittlere Tiefe des Wassers an der gemessenen Meile bei Spezia weniger als 20 m, ist also noch geringer als die in der Stokes-Bay, die England für nicht geeignet erklärt hat, um große Kreuzer daselbst fahren zu lassen, weil deren Geschwindigkeit durch die zu geringe Tiefe beeinflußt wird.

Die neue Meile vor dem Hafen von Genua besitzt 50 bis 70 m tiefes Wasser.

Wegen verschiedener Ursachen, ungünstigen Wetters und abzuhaltenden Probeschießens fand die endgültige Meilenfahrt erst am 6. Juli statt. Es wurden sechs Fahrten gemacht, drei hin und drei zurück. Als mittlere Geschwindigkeit ergaben sich 19,948 Knoten bei durchschnittlich 13 384 indizirten Pferdekräften, 104,5 Umdrehungen der Steuerbord- und 104,2 der Backbord-Maschine. Hinsichtlich der Geschwindigkeit und Maschinenleistung sind die Vertragsbedingungen somit erfüllt worden. Letztere erreichte früher nicht 13 000 Pferdekräfte und sie hob sich erst, nachdem die Dampfvertheilung etwas abgeändert worden war, da die Zuleitung zum Hochdruckzylinder nach dem früheren Plane als unzureichend erkannt wurde. („Rivista marittima", Oktoberheft.)

Brasilien. (Stapellauf.) Am 4. Dezember 1896 lief auf der Werft von Sir W. G. Armstrong & Co. in Elswick, Newcastle-on-Tyne, der für die brasilianische Regierung gebaute Kreuzer „Amazonas" vom Stapel. Er ist ein Schwesterschiff des „Barrozo", der im August vom Stapel lief. (Oktoberheft, S. 746.)

Chile (Stapellauf.) Am 3. Dezember 1896 lief auf der Werft von Yarrow & Co. zu Poplar das erste der sechs für die chilenische Regierung gebauten Hochseetorpedoboote „Typ Viper" vom Stapel.

— Das Anschießen der Geschütze des chilenischen Kreuzers „Esmeralda" fand am 16. Dezember 1896 in der Tyne-Mündung statt und verlief befriedigend. Ein 20 cm- und 15 cm-Geschütz wurden gleichzeitig in der Kielrichtung voraus und achteraus horizontal abgefeuert. Obgleich das Geschoß des 20 cm-Geschützes beim Achteraussfeuern dicht

Digitized by Google

über der Admiralskajüte hinwegflog, wurde nicht der geringste Schaden angerichtet. Die Geschütze wurden elektrisch abgefeuert. Derselbe Strom, der hierzu verwendet wird, dient auch zur Erleuchtung der Nachtvisire, die alle einzeln geprüft wurden. Ferner wurden auch die 20 cm-Geschütze elektrisch bedient und die Munition der 20 cm- und 15 cm-Geschütze elektrisch geheißt. Nach Beendigung des Anschießens wurden sämmtliche Munitionsförderwerke gleichzeitig in Bewegung gesetzt, um die Gesammtkraft der elektrischen Einrichtung zu erproben. Dieselbe wird von drei Dynamos von je 400 Ampères und 80 Volts geliefert. („The Army and Navy Gazette.“)

England. (Neubauten.) Von den bewilligten Neubauten sind jetzt die letzten drei Kreuzer 2. Klasse an die Werften von Fairfield bezw. London und Glasgow vergeben worden. Sie sollen nach den Talbotplänen gebaut werden und die Namen „Highflyer“, „Hyacinth“ und „Hermes“ erhalten.

— (Stapelläufe.) Am 3. Dezember 1896 lief auf der Werft von Devonport der Kreuzer II. Klasse „Furious“ vom Stapel, am 8. desselben Monats sein Schwesterschiff „Gladiator“ in Portsmouth. Beide gehören dem Arrogant-Typ an.

— Am 5. Dezember ist in Sheerneß die „Proserpine“, ein Schwesterschiff des „Pelorus“, vom Stapel gelaufen. Sie hat, wie dieser, eine Länge von 91,4 m, eine Breite von 11,1 m, einen Tiefgang im beladenen Zustande von 4,6 m und 2135 Tonnen Wasserverdrängung. Der Rumpf ist ganz aus Stahl gebaut, Steven, Ruderrahmen und Schraubenwellenträger sind aus Gußstahl hergestellt. Einen eigentlichen Seitenpanzer besitzt das Schiff nicht, doch sind seine wichtigsten Theile durch 51 mm starke Stahlplatten geschützt. Von anderen Kreuzern unterscheiden sich die des Pelorus-Typs durch ein erhöhtes Vor- und Achterdeck, zwischen denen das die halbe Schiffslänge einnehmende Oberdeck liegt. Unterhalb des Achterdecks befinden sich die Kammern der Offiziere, unterhalb des Vordecks die Mannschaftsräume. Die Armirung besteht durchweg aus SK, nämlich acht 10 cm-, acht 4,7 cm-Geschützen und zwei 11 mm-Maxim-Gewehren. Außerdem sind zwei 35 cm-Torpedorohre vorhanden. Von den 10 cm-Geschützen stehen 2 links und rechts vom Kommandothurm auf dem Vordeck, 2 auf dem Achterdeck, die übrigen auf dem Oberdeck. Die beiden dreizylindrigen Dreifachexpansionsmaschinen sollen mit künstlichem Zuge 7000 Pferdekräfte entwickeln; den Dampf liefern acht Thornycroftsche Wasserrohrkessel. Die Geschwindigkeit soll 20 Knoten betragen; bei 10 Knoten Fahrt reicht der Kohlenvorrath für 7000 Seemeilen aus. Ein Theil der Kohlen ist oberhalb des Schutzdecks, der Rest in den Seitenbunkern verstaut. „Proserpine“ führt zwei hölzerne Masten mit streichbaren Stängen und Schratsegeln.

Der Kiel des Schiffes wurde am 2. März 1896 gestreckt; die schnelle Beendigung des Baues ist eine hervorragende Leistung der Werft Sheerneß. Bevor mit dem Bau anderer Schiffe desselben Typs fortgefahren wird, will die Admiralität abwarten, wie „Pelorus“ sich bewährt. („Engineer“ vom 11. 12. 96.)

— Am gleichen Tage lief einer der bei Laird Brothers in Birkenhead bestellten zehn Torpedobootsjäger vom Stapel und erhielt den Namen „Locust“.

— (Umbau.) Die Werft Devonport hat den Befehl erhalten, das Schlachtschiff „Téméraire“ auf seine Geeignetheit für eine Umarmirung hin zu untersuchen; auch wird beabsichtigt, seine Masten herauszunehmen und durch Gefechtsmasten zu ersetzen. Das Schiff ist 1877 erbaut; seine Geschwindigkeit wird auf 13,8 Knoten angegeben, entspräche demnach der des „Sultan“ und „Dreadnought“, seine Armirung aber ist ganz veraltet. Wie „Dreadnought“ ist „Téméraire“ eines der wenigen Schiffe, die einen vollständigen Panzerschutz in der Wasserlinie besitzen, und dieser sowie der Panzer der Barbetten ist stark genug, um ein schätzbares Schiff zweiten Ranges aus dem genannten zu machen. („Hampshire Telegraph“ v. 5. 12. 96.)

— (Probefahrten.) Am 27. November hielt der Kreuzer „Powerful“ seine Abnahme-Probefahrt ab, bei der er, wie auf Seite 967 des Dezemberheftes der „Marine-

Digitized by Google

Rundschau" bereits angegeben, unter natürlichem Zuge vier Stunden mit 25 000 und unmittelbar darauf ebenso lange mit 22 000 Pferdestärken zu dampfen hatte. An Bord befanden sich 3000 Tonnen Kohle; der Tiefgang betrug vorn 8,0 m, achtern 8,56 m. Die Maschinen arbeiteten leicht, regelmäßig und ruhig, so daß fast keine Erschütterung des Schiffskörpers zu merken war, und auch die Belleville-Wasserrohrkessel, die bei dieser Gelegenheit zum ersten Male eine Probe ihrer Leistungsfähigkeit ablegen sollten, bewährten sich ausgezeichnet und entwickelten reichlich Dampf. Um 7 Uhr des Morgens hatte das Schiff Plymouth verlassen und um 8 Uhr 37 Minuten die vorgeschriebene Maschinenleistung erreicht, so daß um diese Zeit die eigentliche Probefahrt begann. Während des ersten Theiles derselben wurden bis zu 26 497 Pferdestärken indizirt und über eine Stunde lang betrug die Anzahl derselben nie unter 26 000. Es wurde eine mittlere Geschwindigkeit von 21,8 Knoten gemessen; da aber drei Stunden lang der Wind mit Stärke 6 gegenan wehte, wurde sie auf 22¼ Knoten in ruhigem Wasser geschätzt. Bei der Fahrt unter Entwickelung von nur 22 000 Pferdestärken indizirten die Maschinen in der letzten Stunde 24 000 Pferdestärken; Geschwindigkeit und Kohlenverbrauch während dieses Theiles der Probefahrt sind unbekannt.

Den amtlichen Mittheilungen entnehmen wir nachstehende Angaben:

	Fahrt mit 25 000 Pferdestärken,		mit 22 000 Pferdestärken.	
Dampfdruck in den Kesseln	18,09 kg auf 1 qcm,		16,72 kg	
Vakuum, Steuerbord . .	0,876		0,876	
= Backbord . . .	0,866		0,869	
Umdrehungen, Steuerbord	115		109,6	
= Backbord .	113,8		109,5	
Pferdestärken, Steuerbord .	12 655 13 231	25 886	10 955 11 679	22 634

Ein Vergleich mit den Ergebnissen der Probefahrten der Schiffe „Blenheim", „Hawke" und „Thetis" ergiebt Folgendes:

	„Powerful"	„Blenheim"	„Hawke"	„Thetis".
Gewicht im Kesselraum, Tonnen . .	1164	754	628,5	402,3
Indizirte Pferdestärken	25 886	14 924	10 761	7 034
Indizirte Pferdestärken auf 1 Tonne Gewicht im Kesselraum	22,24	19,7	17,1	17,4
Indizirte Pferdestärken auf 1 qm Rostfläche	127	141	142	146
Heizfläche auf 1 indizirte Pferdestärke . . . . . qm	0,249	0,186	0,214	0,204

Der günstige Ausfall der Probefahrt ist wohl zum Theile eine Folge der vorzüglichen Schulung der Heizer, die nach dem Grundsatz verfuhren: wenig, aber oft und schnell aufwerfen. Die Dicke der Feuer schwankte zwischen 12,5 und 17,5 cm. Die Thüren waren numerirt, und da die Heizer nach der Nummer heizten, so kam jede Feuerung in regelmäßigen Zwischenräumen an die Reihe. Es wurden so die beiden Feuerungen eines einzelnen Kessels nur alle 3 bis 4 Minuten beschickt. Ferner dürfte zu dem guten Ausfall auch der Umstand beigetragen haben, daß sich eine genügende Anzahl Maschinenpersonal an Bord des „Powerful" befand. Es waren an Bord: 1 Oberingenieur, 7 Ingenieure, 18 Maschinisten, 9 Feuermeister, 27 Oberheizer, 219 Heizer, im Ganzen 281, während auf „Blake" 1 Oberingenieur, 6 Ingenieure, 14 Maschinisten, 6 Feuermeister, 14 Oberheizer und 123 Heizer, im Ganzen also 164 eingeschifft waren.

Am folgenden Tage machte „Powerful" Steuerungs-, Angeh-, Stopp- und Ankerlicht-Versuche, von denen wir nur mittheilen wollen, daß es 23 bezw. 32 Sekunden dauerte, bis die Steuer- bezw. Backbordmaschine aus „Volldampf voraus" zum Stoppen gebracht

Digitized by Google

werden konnte und 11 bezw. 15 Sekunden, um sie aus „Volldampf zurück" auf „Volldampf voraus" zu bringen.

(„Times" vom 30. 11. 96 und „Engineering" vom 4. 12. 96.)

— Der von der Naval Construction and Armements Company in Barrow in Furneß erbaute und mit Maschinen versehene Kreuzer 2. Klasse „Juno" hat seine Probefahrten mit sehr günstigem Ergebniß abgehalten. Bei der 30stündigen Kohlenverbrauchsfahrt mit halber Kraft (4800 Pferdekräfte) stellte sich nämlich ein Verbrauch von 744 g Kohle für jede Pferdekraft und Stunde heraus. Das Ergebniß der Fahrt mit natürlichem Zuge war: Anzahl der Umdrehungen Steuerbord 140, Backbord 139; der Pferdekräfte 4100 bezw. 4173, zusammen 8273; Vakuum 0,869 bezw. 0,902 kg: Geschwindigkeit 18,9 Knoten. Bei der vierstündigen Fahrt mit künstlichem Zuge wurden als Höchstmaß über 10 000, im Durchschnitt 9771 Pferdekräfte indizirt. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 20,75 Knoten, also mehr als das Schwesterschiff „Talbot" erreicht hat. Die Maschinen arbeiteten leicht und ohne Erschütterungen. Sie machten Steuerbord 149,3, Backbord 149,3 Umdrehungen; das Vakuum betrug 0,869 bezw. 0,889 kg; der Druck in den Kesseln 10,84 kg auf den Quadratzentimeter, der Luftdruck 23,4 mm, der Tiefgang endlich, entsprechend dem vollbeladenen Zustand des Schiffes, vorn 6,07, achtern 6,58 m. („Engineering" vom 20. 11. 96.)

— Der Torpedobootszerstörer „Virago", der in Birkenhead von Laird Brothers gebaut ist, hat am 12. November auf dem Clyde seine Volldampf-Kohlenverbrauchsfahrt abgehalten und an der gemessenen Meile eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 30,17, während der Dauerfahrt eine solche von 30,07 Knoten erzielt. In der Stunde wurden für jede Pferdekraft 1098 g Kohle verbraucht und an Pferdekräften während der dreistündigen Fahrt etwas über 6000 indizirt.

(„Engineering" vom 20. 2. 96.)

— (Umarmirung.) Der Kreuzer „Amphion" hat auf der Werft Devonport statt der 15 cm-Geschütze Schnellader, statt der vierläufigen Nordenfeltschen Maschinenkanonen 3,7 cm Hotchkiß-Geschütze erhalten. („Times" vom 14. 11. 96.)

— (Verkürzung der Masten.) Die Admiralität hat bei den Kreuzern „Arrogant", „Furious", „Doris" und „Juno", die sich zur Zeit in Devonport in Ausrüstung befinden, die Verringerung der Höhe der Masten von 48,8 auf 42,7 m angeordnet. Diese Maßnahme erschien nothwendig mit Rücksicht auf die bevorstehende Ueberführung dieser Schiffe nach dem neuen Ankerplatze im Hamoaze oberhalb der Saltasch-Brücke. („Times" vom 9. 12. 96.)

— (Schießversuch.) Die Admiralität hat die Veranstaltung eines Schießversuchs mit einem neuen, 45 Kaliber langen 15 cm Schnellladegeschütz angeordnet, welches mit seinem 45 kg schweren Geschoß 500 mm Eisen durchschlagen soll. Die gegenwärtig im Gebrauch befindliche, 40 Kaliber lange 15 cm SK. wiegt 7 Tonnen und giebt mit 5,9 kg Cordite dem 45 kg-Geschoß eine Anfangsgeschwindigkeit von 680 m, womit es 405 mm Eisen durchschlägt. („Le Yacht.")

Japan. (Neubauten.) Zu den auf Seite 664 des vorigen Jahrgangs gebrachten Angaben über die beiden von der japanischen Regierung bei den Union Iron Works in San Francisco bezw. bei Cramps in Philadelphia bestellten Panzerkreuzer können wir heute das Folgende ergänzend berichten: Sie sollen je 1 250 000 Dollars kosten, 5700 Tonnen Wasser verdrängen und 21 Knoten laufen. Ihre Abmessungen sollen sein: Länge 100,5 m, Breite 15,5 m, Tiefgang 6,1 m, Maschinenkraft 17 000 Pferdestärken.

Die Großartillerie soll aus vier 20 cm, die Mittelartillerie aus acht 12 cm-SK., die Kleinartillerie aus zwölf 5,7 cm-SK., vier 3,7 cm-SK. und vier Gatlings bestehen.

Der Kontrakt sieht eine Bauzeit von zwei Jahren vor.

Digitized by Google

— Japanische Blätter bringen Einzelheiten über die drei neuen Kriegsschiffe, welche auf japanischen Werften gebaut worden bezw. noch im Bau begriffen sind. Die „Suma“ lief bereits im vergangenen Jahre vom Stapel, sie ist ein geschützter Doppelschrauben-Kreuzer von 2700 Tonnen Gehalt, 91 m lang, 12 m breit; Tiefgang 4,6 m; Pferdestärken (indizirte) 8500; höchste Fahrgeschwindigkeit 20 Knoten per Stunde; das Schiff kostet mit Bestückung 1 580 000 Dollars. Die „Akashi“, noch im Bau begriffen, ist fast ein Schwesterschiff des vorgenannten Kreuzers; Gehalt 2800 Tonnen; Pferdekraft 8000; Fahrgeschwindigkeit 19½ Knoten; sie wird 1 485 000 Dollars kosten. Die „Miyako,“ ebenfalls noch im Bau, ist ein stählerner Doppelschrauben-Aviso von 1800 Tonnen; Länge 96 m; Breite 7,0 m; Tiefgang 4,0 m; Pferdestärken 6130; Fahrgeschwindigkeit 20 Knoten; er wird mit Schnellade-Kanonen und Maschinen-Geschützen armirt sein und fertiggestellt 982 600 Dollars kosten. Beide Schiffe sollen im April 1897 vom Stapel laufen.

Rußland. (Probefahrt.) Der neu erbaute Küstenvertheidigungs-Panzer „Admiral Ssenjawin“ hat am 30. Oktober v. Js. in Gegenwart der Abnahmekommission, deren Vorstand Kontre-Admiral Messer ist, eine zwölfstündige Probefahrt mit Volldampf gemacht, bei der die Maximalgeschwindigkeit 16,12 Knoten betrug. Während der ganzen Dauer der Probefahrt arbeiteten die Maschinen sehr gleichmäßig und machten 129 bis 133 Umdrehungen. Die beiden Dreifach-Expansionsmaschinen, die von Humphreys in London erbaut sind, erhalten den Dampf aus vier zylindrischen Doppelkesseln, in denen sich der Dampfdruck während der Probefahrt in den Grenzen von 8,6 bis 9,5 kg pro Quadratzentimeter hielt. Die Wasserverdrängung des Schiffes betrug bei der Probefahrt 4971 Tonnen, d. h. 665 Tonnen mehr, als kontraktlich festgesetzt waren, die größte Länge 84,5 m, die größte Breite 15,9 m, der Tiefgang vorn 5,87 m, der Tiefgang achtern 5,79 m, so daß das Schiff 8 cm kopflastig war. Bei der Probefahrt war Herr Humphreys persönlich anwesend. — Um die Kopflastigkeit des Panzers zu beseitigen, hat man bereits mit der Verlegung der Wassertanks nach dem Raum im Doppelboden unter den Maschinen begonnen.

(„Kronstadtski Wjästnik“ vom 1. 11. 96.)

Vermischtes.

Seemännische Verwendung des Drachen.

Der Lieutenant F. Baden-Powell von den schottischen Dragonern hat einen Drachen erfunden, mit dem auf Veranlassung des Kommodore Tupper kürzlich in Portsmouth Versuche auf dem „Daring“ stattfanden. Im Aussehen entspricht er dem Knabenspielzeug gleichen Namens, das sich durch gefällige Formen auszeichnet, gar nicht, vielmehr besitzt er ein unschönes Aeußere. Statt des Schwanzes sind zwei Leinen vorhanden, deren Enden sich an Bord befinden und mittelst deren er vollkommen lenkbar ist, solange der Wind sich zwischen ihnen fängt. Ein Drachen von 1,8 m Länge und 0,9 m größter Breite hat genügend Tragkraft, um einem in Noth befindlichen Schiffe eine Leine zu übermitteln, während kleinere zur Beförderung von Mittheilungen dienen können. Der Scherz, als der der Drachen anfänglich angesehen wurde, ist also ernste und greifbare Wirklichkeit geworden.

(„Portsmouth Times“ vom 28. 11. 96.)

Digitized by Google

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
	A. Auf auswärtigen Stationen.		
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	4./12. Hongkong
2	„Irene"	Korv.-Kapt. du Bois	23./10. Hongkong 22./12. — Manila
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	25./11. Nagasaki
4	„Arcona"	Korv.-Kapt. Becker	24./11. Manila
5	„Cormoran"	" " Brinkmann	30./10. Woosung
6	„Bussard"	" " Winkler	21./12. Auckland
7	„Falke"	" " Krieg	11./10. Apia 5./11. — Rundreise
8	„Möwe"	" " Janke	11./9. Sydney 24./11. — Deutsch-Neuguinea
9	„Seeadler"	" " Coerper	Zanzibar 20./12. — Kapstadt
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./12. Lourenço Marques
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	Kamerun 17./12. — 22./12. Loanda 28./12. — Kapstadt
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gerdes (Ed.)	10./12. Klein-Popo 12./12. — 16./12. Kamerun
14	„Stein"	Kapt. z. S. v. Ahlefeld	21./12. Alexandrien
15	„Stosch"	" " " Thiele (Aug.)	11./12. Korfu
16	„Moltke"	Korv.-Kapt. Stiege	26./11. Smyrna
17	„Gneisenau"	Kapt. z. S. Hofmeier	22./12. Alexandrien
	B. In heimischen Gewässern.		
18	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel
19	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Kiel
20	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	Wilhelmshaven
21	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	Wilhelmshaven
22	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	Wilhelmshaven
23	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Wilhelmshaven
24	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	Wilhelmshaven
25	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	Kiel
26	„Sachsen"	" " " Breusing	Kiel
27	„Württemberg"	" " " Ascher	Kiel
28	„Wacht"	Korv.-Kapt. Friedrich	Kiel
29	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Hellhoff	Wilhelmshaven
30	„Hagen"	Korv.-Kapt. v. Usedom	Kiel
31	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	Wilhelmshaven
32	„Carola"	Korv.-Kapt. Palmgren	Wilhelmshaven
33	„Hay"	Lt. z. S. v. Kameke (Otto)	Wilhelmshaven
34	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	Kiel
35	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel
36	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	Kiel
37	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	Wilhelmshaven
38	„Siegfried"	" " Derzewski	Wilhelmshaven
39	„Pelikan"	" " Pustau	Kiel
40	„Mücke"	" " Paschen	Danzig
41	„Aegir"	" " Wallmann	Kiel

Digitized by Google

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 12. Dez. 1896
„Kaiser"	Durban	Hamburg	10. Dez. an Marseille
„Kanzler"	Hamburg	Durban	11. Dez. an Durban
„Bundesrath"	Hamburg	Durban	8. Dez. an Dar-es-Salâm
„Reichstag"	Durban	Hamburg	10. Dez. ab Zanzibar
„Admiral"	Durban	Hamburg	9. Dez. ab Lissabon
„General"	z. Zt. in Hamburg		
„Herzog"	z. Zt. in Hamburg		
„König"	Hamburg	Durban	9. Dez. ab Lissabon

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 12. Dez. 1896
„Adolph Woermann" . .	Loango	Hamburg	7. Dez. in Gabun
„Aline Woermann" . . .	Hamburg	Ponta Negra	12. Dez. in Kamerun
„Anna Woermann" . . .	Hamburg	Sherbro	5. Dez. in Bissao
„Carl Woermann" . . .	Kotonou	Hamburg	9. Dez. in Accra
„Eduard Bohlen" . . .	Hamburg	Congo	6. Dez. Vlissingen passirt
„Ella Woermann" . . .	Sherbro	Hamburg	4. Dez. in Las Palmas
„Gertrud Woermann" . .	Ponta Negra	Hamburg	10 Dez. in Las Palmas
„Gretchen Bohlen" . . .	Hamburg	Kotonou	9. Dez. in Conakry
„Hedwig Woermann" . .	Kotonou	Hamburg	5. Dez. in Hamburg
„Jeanette Woermann" . .	Hamburg	Loanda	30. Nov. in Accra
„Kurt Woermann" . . .	Loanda	Hamburg	6. Dez. in Las Palmas
„Lothar Bohlen" . . .	Swakopmund	Hamburg	22. Nov. in Hamburg
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Ponta Negra	ladend
„Marie Woermann" . .	Hamburg	Lüderitzbucht	12. Dez. Dover passirt
„Melita Bohlen"	Lüderitzbucht	Hamburg	9. Dez. in Lagos
„Professor Woermann" .	Sherbro	Hamburg	5. Dez. in Hamburg
„Thekla Bohlen" . . .	Hamburg	Loanda	11. Dez. ab Hamburg
„Alida"	Hamburg	Sherbro	3. Dez. in Tanger

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 1.*, 22.* Jan., 12. Febr.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 26. Jan.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 1., 31. Jan.			
Deutsch-Südwestafrika	Plymouth	am 12. Jan.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 6.* Febr.
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte Februar
	Liverpool	am 28. Jan.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Digitized by Google

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 20. Jan. 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 21 Tage	am 1., 18., 29. Jan. 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 3., 31. Jan. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 9^{48} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad, Keetmanshoop und Gibeon wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege a) nach Warmbad alle 14 Tage, b) nach Keetmanshoop u. Gibeon alle drei Wochen)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein“,	am 2., 30. Jan. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 27 Tage Swakopmund 31 Tage	am 1., 29. Jan. 11^{33} Vorm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	—	Swakopmund 30 Tage	—
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 20. Jan.	Kamerun 22 Tage	am 18. Jan. 1^{5} Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ —	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10. u. 20. jedes Monats 7^{20} abds.
	Liverpool (englische Schiffe)	am 13., 27. Jan.	Quittah 35 Tage von da ab Landverbdg.	am 11., 25. Jan. 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 9^{48} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 10. Febr. Abends	Friedrich Wilhelmshafen 45 Tage	am 8., 12. Febr. 10^{34} abds.
	Brindisi (Nachversand)	am 14. Febr. Abends	41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 3. Jan. Abends	Jaluit 74 Tage	am 1. Jan. 10^{34} Abends

Litteratur.

Kaiser Wilhelm der Große als Herrscher, Mensch und Christ. Ein Charakterbild aus seinem Leben, geschildert von A. Wolter. Herausgegeben zum Besten des Baufonds der Kaiser Wilhelm-Gedächtnißkirche. Berlin 1897. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Königliche Hofbuchhandlung. Preis geh. 1 Mk., geb. 1,25 Mk.

Der Verfasser, Rektor A. Wolter, sucht vor Allem dem Charakter des großen Kaisers gerecht zu werden. In ungemein zahlreichen und gutgewählten Beispielen läßt er den Leser Einblicke thun in das reiche Seelenleben dieses edlen Fürsten. Er möchte, daß das Gedächtniß an ihn bis in die fernsten Zeiten fortlebe in unserem Volke als ein

Digitized by Google

Denkmal, größer als alle diejenigen, die den großen Thaten des Wilhelmschen Zeitalters gesetzt worden sind. Das außerordentlich sympathisch geschriebene Büchlein ist mit 55 zum Theil recht guten Illustrationen geschmückt.

Kaiser Wilhelm der Große. Ein Lebens- und Charakterbild. Festschrift zum hundertjährigen Geburtstage des edlen Fürsten von A. Wolter. Herausgegeben zum Besten des Baufonds der Kaiser Wilhelm-Gedächtnißkirche. Berlin 1897. Ernst Siegfried Mittler und Sohn. Preis 25 Pf.

Die vorliegende kleine Schrift deckt sich dem Inhalte nach wesentlich mit der vorbesprochenen, betont jedoch, da sie sich in erster Linie an die Jugend wendet, mehr das geschichtliche Element. Die Ausstattung ist, dem Preise entsprechend, etwas einfacher.

In Nacht und Eis. Die Norwegische Polarexpedition 1893 bis 1896. Von Frithjof Nansen. Mit einem Beitrag von Kapitän Otto Sverdrup. Deutsche Originalausgabe in zwei Bänden. Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig 1896. Geh. 18 Mk., eleg. geb. 20 Mk. In 36 Lieferungen zu je 50 Pf.

Mit den bis jetzt erschienenen zwei Lieferungen hat ein Werk begonnen, welches das Interesse der ganzen gebildeten Welt für sich in Anspruch nehmen dürfte. Denn wohl selten hatte sie dem Ausgange eines kühnen Unternehmens mit solcher Spannung entgegengesehen, wie der Polarexpedition Nansens, der zur Erreichung seines Zieles einen ganz neuen Weg eingeschlagen hatte, dem viele Kenner des arktischen Gebietes sicheren Untergang vorausgesagt hatten, der aber durch den Erfolg beweisen sollte, daß sein Vorgehen auf den richtigsten Voraussetzungen begründet war.

In der Einleitung seines fesselnd geschriebenen Buches giebt er die Vorgeschichte seines Planes und dessen Beurtheilung in der Oeffentlichkeit. Mit welchem Selbstgefühl mag er die nun durch die That widerlegten Ausführungen der Gegner seiner Ansichten jetzt niedergeschrieben haben! Daß es jedoch in der Weise eines wahrhaft großdenkenden Mannes geschah, das beweist der Umstand, daß er die Aeußerungen des Generals Greely vor und nach seinem Unternehmen ohne jeden Kommentar abdruckt. Und doch macht ihm dieser, da er sich durch die Thatsachen überwunden sieht, nunmehr einen schweren Vorwurf daraus, daß er den „Fram" verlassen und so die Gefährten im Stiche gelassen habe!

Das 1. Kapitel, das in der zweiten Lieferung noch nicht beendet ist, beschäftigt sich mit den Vorbereitungen zur Fahrt, der Aufbringung der Kosten, dem Bau und der Ausrüstung des „Fram". Die Darstellungsweise Nansens erreicht hier die Höhe derjenigen eines wirklichen Volksbuches, das auch den Unkundigen vollständig mit den ihm fremden Dingen vertraut zu machen weiß. Die Ausstattung des Buches ist des Verfassers und seiner Ruhmesthat würdig. Halten die Fortsetzungen, was der prächtige Anfang verspricht, so dürfen wir das Werk allen unseren Lesern wärmstens empfehlen.

Das Kattegat. Seeroman von Hans Parlow. Dresden und Leipzig. Verlag von Carl Reißner. 1896.

Wer die entzückenden spanischen Romane des Verfassers kennt, wird durch den vorliegenden in mancher Hinsicht enttäuscht werden. Zwar hat auch er Stellen von hoher Schönheit, manch reizenden Dialog zwischen den beiden Frauengestalten des Buches, manch entzückende Naturschilderung. Aber die vier Hauptfiguren des Romans wirken nicht überzeugend. Nach der einen wie der anderen Seite überschreitet der Charakter Ingeborgs die Grenze der Wahrscheinlichkeit; wir könnten eine ähnliche Sinnesänderung bei einer Südländerin begreifen, bei einer Tochter des hohen Nordens kaum. Kapitän Helldow ist, wie das sein Steuermann richtig zu betheuern pflegt, dem Kapitän Wahlberg des Romans „Uebers Meer" aus dem Gesicht geschnitten, auch er will uns nicht recht glaubhaft erscheinen. Wesentlich begreiflicher ist der alte Schiffsmakler Paulsen, wenngleich sein langes Festhalten an dem ursprünglichen Plane, Ingeborg dem von ihm

Digitized by Google

in der Seele verachteten Dallkies zur Frau zu geben, wenig begründet erscheint. Der letztere kann höchstens als episodische Figur, kaum als fertig gezeichneter Charakter gelten. Ganz auf der Höhe seines Könnens als Charakterschilderer steht Parlow eigentlich nur in der Skizzirung einer Nebenfigur, der Etatsräthin Susanna Astrup.

Wenig glücklich ist auch der Seemann Parlow. Die nur dem jungen Dallkies bekannte Untiefe bei Läsö, die Strandung und das Manöver des Abbringens werden den seemännischen Leser zu manch ungläubigem Kopfschütteln veranlassen.

Trotz seiner Schwächen aber dürfte das Buch in einer stillen Freiwache gern gelesen werden.

Almanach für die K. u. K. Kriegsmarine 1897. XVII. Jahrgang. Pola. In Kommission bei Gerold & Komp. Wien. Preis 4 Mk. 20 Pf.

Das allgemein beliebte und werthvolle Taschenbuch ist auch in diesem Jahre in angemessener Weise vervollständigt worden. Die Zahl der Panzerschiffsskizzen wurde um vierzehn vermehrt; die Liste des K. u. K. Yachtgeschwaders, die im vorigen Jahrgang wegfiel, ist wieder aufgenommen worden.

Hosianna, Auswahl geistlicher Männerchöre. Herausgegeben von Robert Meister, Kgl. Seminar-Musiklehrer. Quedlinburg. Verlag von Chr. Fried. Viewegh.

In recht mannigfaltiger und ansprechender Weise sind uns in vorliegendem Werke Kompositionen alter und neuerer Meister dargeboten.

Nach den Festen des laufenden Kirchenjahres geordnet, wechseln herrliche Chorgesänge — darunter theils wohlbekannte Perlen unserer Meister Händel, Haydn, Mozart, Beethoven, Mendelssohn, Schubert u. s. w. — mit vielen bekannten in unserem Gottesdienst allwärts eingeführten Chorälen ab, welch letztere besonders dadurch an Interesse gewinnen, daß sie — theilweise nach ihrem ursprünglichen Rhythmus gesetzt — von der jetzt üblichen Sangesweise abweichen.

Neben der vom Herausgeber beabsichtigten Bestimmung ist diese Sammlung auch geeignet, den musikalischen Theil unseres Schiffsgottesdienstes etwas abwechselungsreicher und vielseitiger zu gestalten, da auch an Kompositionen für Quartett und kleineren Chören reiche Auswahl vorhanden ist.

Ein recht ausgiebiges Inhaltsverzeichniß mit Angabe der Komponisten, Dichter (bezw. Bibelstellen) und der Entstehungszeit beschließt das sehr empfehlenswerthe Werk.

Heiß auf Flagge und Wimpel. Marine-Humoresken von Viktor Laverrenz. Verlag H. Eckhardt, Kiel. Mk. 1,00.

Man kann es nicht leugnen, Humor steckt drin in den fünf kleinen Geschichten, die uns aus dem inneren Leben der Kaiserlichen Kriegsschiffe „Danzig", „Viktoria", „Pommern", „Amphitrite" und „Phönix" zum Besten gegeben werden.

Der Verfasser hat anscheinend selbst unter der Kriegsflagge und vor dem Mast gedient, vielleicht ist er sogar auch an den losen Streichen nicht ganz unbetheiligt gewesen, welchen der „bestohlene Schiffsbäcker" und der Held der „neuen Seestiefel" zum Opfer fallen; es mag auch sein, daß dieser oder jener frühere Offizier beim Durchblättern des Büchleins an den Schauplatz vergangener Jahre erinnert wird, wenn auch nicht immer in angenehmster Weise, wie z. B. der erste Offizier der „Viktoria" an seine Rolle beim „improvisirten Stiergefecht". Das gereicht aber der Darstellung nicht zum Nachtheil, es ist vielmehr mit Freuden zu begrüßen, wenn Seegeschichten sozusagen nicht nur am grünen Tisch erlebt und beschrieben werden, und deshalb sollen auch die vorliegenden „Humoresken" und etwaige nachfolgende willkommen sein, wenn sie theilweise vermuthlich auch nicht nach Jedermanns Geschmack ausgefallen sind. Es gehört eben schon die scharfe Brise auf der Back oder die kernige Atmosphäre der Kuhl — so etwa Stärke 11 — dazu, um gelegentlich fallende kräftige Männerworte gern auch gedruckt zu sehen.

Andererseits versteht der Verfasser auch zartere Saiten anzuschlagen, so daß man Alles in Allem ihm wünschen darf, er möge gelesen und sein Werkchen in die Mannschaftsbibliotheken der Schiffe aufgenommen werden. P.

Ferner gingen zur Besprechung ein:

Springers Armeekörper-Tableau nebst Daten über das Heerwesen von Oesterreich, Rußland, Deutschland, Frankreich, Italien. 1897.

Präventor. Elektrische Ausweichvorrichtung zur Verhütung von Zusammenstößen auf See von Ulrich Prusse, Lieutenant a. D.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 24 und 25.

Nr. 24: Tafelgeld. S. 283. — Messeanzug. S. 283. — Allgemeine Unkosten. S. 284. — Stempelsteuer. S. 284. — Verkürzte Tagegelder. S. 284. — Friedensbesoldungsvorschrift. S. 284. — Löhnungsguthaben. S. 285. — Scheinwerfer. S. 285. — Personalveränderungen. S. 285. — Benachrichtigungen. S. 288.

Nr. 25: S. M. Schiffe „Freya", „Nautilus", „Luise". S. 291. — Werftdienstordnung. S. 291. — Nebenkosten bei Dienstreisen auf fiskalischen Fahrzeugen. S. 292. — Werftdienstordnung. S. 292. — Abzeichen für die Krankenröcke der Unteroffiziere. S. 292. — Berliner und Charlottenburger Schutzmannschaft. S. 292. — Patriotische Gaben. S. 296. — Amtliche Schiffsliste. S. 296. — Telegraphenanstaltenverzeichniß. S. 297. — Schußtafel. S. 297. — Lieferungsverträge. S. 297. — Personalveränderungen. S. 297. — Benachrichtigungen. S. 300.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,
soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Hansa. 17. 10. 96: Neuere Kohlen-Transport-Einrichtungen. — Nr. 46: Ueber den Einfluß von Wind und Luftdruck auf die Gezeiten. — Ueber Eisberge in den südlichen Ozeanen und im Antarktischen Meer. — Nr. 47: Belgische Hafenbauten. — Ueber Eisberge in den südlichen Ozeanen und im Antarktischen Meer.

2) Internationale Revue. Dezember-Heft: Die britische Armee und Marine.

Amerika. 3) Army and Navy Journal. 14. 11. 96: The naval gun foundry. — The Howell torpedo. — The perfect battleship. — 21. 11. 96: Testing the pneumatic apparatus. — 28. 11. 96: Progress of the new navy. — 5. 12. 96: The engineer in naval warfare. — 12. 12. 96: Report of the secretary of the navy. — The engineer in naval warfare.

England. 4) The Engineer. 20. 11. 96: The stability of ships. — 27. 11. 96: Treaty of commerce and navigation between Japan and Great Britain. — Feed-pumps H. M. S. „Minerva". — Canet's concentric ring breech apparatus. — 11. 12. 96: Launch of H. M. S. „Proserpine". — 4. 12. 96: The efficiency of screw propellers.

5) Engineering. 20. 11. 96: The boilers of the „Ohio". — The new french naval college. — 27. 11. 96: The Russian Volunteer S. S. „Kherson". — Canet's breech-loading mechanism for field guns. — Marine engineers' qualifications.

Digitized by Google

6) Journal of the Royal United Service Institution. November-Heft: The new french firste class battleship „Jauréguiberry". — An apparatus for providing a steady platform at sea for search-lights.

7) Army and Navy Gazette. 21. 11. 96: The „Powerful" and „Terrible". — 5. 12. 96: Naval guns. — 12. 12. 96: Subsidised merchant ships. — 19. 12. 96: The engineer in naval warfare. — The command of the sea.

8) Naval and Military Record. 25. 11. 96: The Navy and our food supply.

Frankreich. 9) Le Yacht. 28. 11. 96: A propos du livre „Six mois Rue Royale". — Rapport de la commission du budget. — 5. 12. 96: Le budget de la marine. — Rapport de la commission du budget (Schluß). — 12. 12. 96: Le budget de la marine (Schluß). — 19. 12. 96: Le croiseur cuirassé „Brooklyn".

10) La Marine française. 25. 11. 96: Le bateau-canon. Les expériences de „la Dragonne". — Six mois rue Royale. — Croiseurs cuirassés. — 10. 12. 96: Historique du bateau-canon. — L'amendement Lockroy. — Quelques observations sur le budget naval.

Italien. 11) Rivista marittima. Dezember-Heft: Caldaie Yarrow et caldaie Thornycroft. — Impiego delle torpediniere. — Su di un problema di strategia navale.

Oesterreich. 12) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nr. 1: Ueber Artillerie-Taktik und die Evolutionirung im Fernkampfe. — Ueber Deflektoren. — Die Reform der nautischen Schulen in Oesterreich-Ungarn. — Kesselhavarien auf französischen Schiffen.

Briefkasten.

O. Altburg. Die Schiffe der „Sachsen"-Klasse sollen nach ihrem Umbau 14 Seemeilen laufen und ihre Maschinen 6000 Pferdestärken indiziren. Zur bisherigen Armirung treten zwei 8,8 cm-Geschütze und acht 3,7 cm-Maschinenkanonen. Die Schiffe erhalten je zwei neue Kommandothürme. „König Wilhelm" führt zweiundzwanzig 24 cm-Geschütze, ein 15 cm-Geschütz, achtzehn 8,8 cm-SK. und acht 8 mm-Maschinengewehre.

Von der bisherigen Armirung „Deutschland" fallen in Zukunft fort: Eine 15 cm-Kanone L/30, vier 3,7 cm-RK.; dagegen treten hinzu: acht 15 cm-SK. L/35, drei 8,8 cm-SK. L/30, zwölf 3,7 cm-Maschinenkanonen, acht 8 mm-Maschinengewehre.

Digitized by Google

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

II.

Dienstpflicht der Seeleute.

c. Neuere Wehrpflicht.

Das Gesetz, durch welches die Wehrpflicht neu geregelt werden sollte, war vor Ausbruch des dänischen Krieges nicht zu Stande gekommen; dasselbe sollte nun in den ersten Monaten des Jahres 1866 zum Austrag gebracht werden, und der Kriegsminister erbat sich bezüglich der Seeleute eine Aeußerung des Handelsamtes. Von besonderem Interesse waren die durch den Krieg gemachten Erfahrungen, namentlich in Bezug auf den einjährig-freiwilligen Dienst. Es stellte sich heraus, daß in einem Zeitraum von etwa 10 Jahren in Danzig nur fünf Personen sich die Anwartschaft zum Auxiliaroffizier erworben hatten.*)

Es ergab sich daraus, daß die geprüften Steuerleute der Handelsmarine von dem Recht des einjährig-freiwilligen Dienstes nur sehr wenig Gebrauch machten. Es bestätigte sich sogar die vom Handelsminister schon früher gehegte Befürchtung, daß jene Leute es häufig vorzogen, bei der Landarmee als Freiwillige zu dienen. Von 1854 bis 1864 hatten im Ganzen nur 12 Steuerleute sich die Anwartschaft zum Auxiliaroffizier durch einjährigen Dienst erworben; fast ebenso viele hatten während jenes Zeitraumes als Freiwillige in der Armee gedient und die Prüfung als Landwehroffizier bestanden.

„Die Erfahrungen des letzten Krieges" — so schreibt der Handelsminister Graf Itzenplitz an den Minister v. Roon — „sind nicht geeignet, die Neigung zum Eintritt als Einjährig-Freiwillige im Matrosenkorps zu fördern. Nachdem im Frühjahr 1864 etwa 30 Steuerleute und Schiffer theils zu Deckoffizieren, theils zu Unterlieutenants der Seewehr befördert worden sind, welche nur eine zweimonatliche Uebungszeit auf dem Kasernenschiff »Barbarossa« durchgemacht hatten, und die jungen Steuerleute daraus ersehen haben, daß im Fall der Noth auch ohne vorausgegangenen einjährigen freiwilligen Dienst ihre Beförderung erfolgt, ziehen die Meisten es vor, Seedienstpflichtige zu bleiben und ihre Einberufung als solche abzuwarten . . . Der größere

*) Es waren dies ein gewisser Wüsthoff, Lehmann, Albrecht (Sohn des Navigationsdirektors und später aktiver Seeoffizier), Jerrmann und Schmidt.

Digitized by Google

Theil der jungen Steuerleute legt auf die Aussicht, Auxiliaroffizier zu werden, weniger Werth, eignet sich auch nicht dazu." Für die große Mehrzahl schlägt er einen 3- bis 4monatlichen Winterdienst vor, um sie dann als Unteroffiziere der Seewehr gebrauchen zu können.

Daß die Marine genöthigt war, eine Reihe junger Seeleute auf Grundlage einer improvisirten Vorbildung zu Hülfs- und Seewehroffizieren zu machen, lag in dem gänzlichen Mangel an Vorbereitung für einen Krieg. Bei der Schilderung des Ersatzwesens für das Offizierkorps werde ich darauf zurückzukommen haben. Hier ist es erwähnt als ein weiteres Zeichen, in wie hohem Grade der Präsenzstand der Marine bei jedem besonderen Vorkommniß abhängig war von dem der Kauffahrtei. Nur dadurch konnte es dahin kommen, daß die Privatrhederei in der Staatsrhederei nicht sowohl den Beschützer als den Konkurrenten um das ihr unentbehrliche Personal erblickte.

Der Friedensstand der Marine belief sich zur Zeit des dänischen Krieges von 1864 auf etwa 1800 Köpfe an Seeleuten, und etwa $^2/_3$ dieser Kopfzahl mußten für die Kriegsbereitschaft sowohl in jenem, wie in dem bald darauf folgenden Krieg eingezogen werden.

Als die Maßregel für letzteren Krieg angekündigt wurde, sprach der Handelsminister dem der Marine die Besorgniß aus, wie dieselbe wohl kaum durchführbar sein werde, „ohne die betheiligten Rheder und Seeleute in sehr ungleicher Weise zu treffen. Denn jeder Rheder", so sagt der Minister*), „dessen Schiff zu Fahrten über die Nordsee hinaus geeignet ist, wird, sofern dasselbe sich zur Zeit auswärts befindet, dafür Sorge zu tragen wissen, daß es fürs Erste nicht in die Heimath zurückkehrt. Die Einziehung wird daher vorzugsweise auf die Rheder und Mannschaften der nur zur Fahrt in der Ostsee und Nordsee geeigneten Schiffe fallen, und durch ihre Beschränkung auf diesen engeren Kreis in hohem Grade drückend sein."

Wie vorauszusehen, kamen sehr bald dringende Gesuche von den durch die Einziehung der Seeleute bedrohten Hafenplätzen. Man bat darum, daß eine Einziehung doch erst befohlen werden möchte, wenn ein Krieg für jene Küste wirklich bevorstehe. Dem Marineminister unterbreitet, konnte derselbe auf solche Bitten nur erwidern, daß man mit der Einziehung füglicher Weise nicht erst bis zum Ausbruch des Krieges warten könne. Man habe die Ertheilung von Auslandspässen solange stattfinden lassen, als nur möglich war. Wäre der Etat nun erst einmal komplett, wolle man „einkommende Mannschaften jüngerer Jahrjänge, soweit angängig, gegen bereits im Dienst befindliche ältere Mannschaften austauschen. Daß ein solcher Austausch" — so wurde sehr sachgemäß hinzugefügt — „nur bis zu einem gewissen Verhältniß, und daraus nicht ein ununterbrochener, jede einheitliche Ausbildung — das erste unerläßliche Erforderniß für die Schlagfähigkeit eines Kriegsschiffes — ausschließender Wechsel erfolgen könne, bedürfe keiner weiteren Ausführung."

Wie beim Ende des dänischen, so wiederholten sich auch beim Ende des österreichischen Krieges die Bitten des Handelsstandes um schleunige Entlassung der Seeleute. Eine thunliche Berücksichtigung derselben wurde vom Marineminister verheißen, im Uebrigen aber darauf hingewiesen, wie das Oberkommando der Marine

*) Schreiben des Grafen Itzenplitz an den General v. Roon, d. d. 4. Juni 1866.

Digitized by Google

für die Abkömmlichkeit der zu Entlassenden die einzig verantwortliche Behörde sei, eine Reservation, welche mit dem der damaligen Zeit eigenthümlichen Dualismus der oberen Behörden zusammenhing.

Eine endliche Regelung der Seedienstpflicht — gegenüber der immer nur vorläufigen Einrichtung der sogenannten „Seedienstpflichtigen" — erfolgte durch ein Gesetz des Norddeutschen Bundes vom 9. November 1867. Mittelst desselben wurde eine aktive dreijährige Dienstpflicht und vierjähriges daranschließendes Beurlaubtenverhältniß für alle Seeleute festgesetzt. Für das letztere Verhältniß galt zuerst die Verpflichtung dreimaliger Dienstleistungen auf je 8 Wochen. Darin lagen Unzuträglichkeiten für die Privatschiffahrt, so daß die Bestimmung 1868 dahin abgeändert wurde, daß eine einmalige fünfmonatliche Dienstzeit in den letzten Jahren des Reserveverhältnisses stattfinden solle.

Gleichzeitig ward durch jenes Gesetz der einjährig-freiwillige Dienst für solche Seeleute, die das Examen zum Steuermann 1. Klasse bestanden, eingeführt und nachgegeben, daß Seeleute von besonders guter Applikation und Führung schon nach einer einjährigen aktiven Dienstzeit entlassen werden könnten.

Diese Vergünstigung wurde nach einiger Zeit auch den Anwärtern auf Lootsenstellen, den sogenannten Lootsenknechten der Küstenstaaten, eingeräumt.

Als nun die Ablegung der Steuermannsprüfung für große Fahrt für die Befreiung vom aktiven dreijährigen Dienst maßgebend wurde, entstand zuerst eine Ueberfüllung der vorhandenen, sodann die Neigung zur Gründung möglichst vieler neuer Navigationsschulen. Während anfänglich solche Schulen nur als Staatseinrichtung bestanden, thaten sich nun auch Privatanstalten dieser Art auf; die Schüler der letzteren legten die staatlich vorgeschriebenen Prüfungen ab und beanspruchten das Recht des einjährigen Dienstes.

Um darin nicht zu große Willkür oder Nachsicht eintreten zu lassen, wurde im September 1872 vom Reichskanzler bestimmt und schließlich als Deklaration gesetzlich festgestellt, daß als Navigationsschule im Sinne des Gesetzes nur öffentliche Navigationsschulen anzusehen sind, an deren Spitze in Gemäßheit des § 1 der Anordnungen über die Prüfung der Seeschiffer und Seesteuerleute für große Fahrt von der Landesregierung eine Kommission für Steuermannsprüfungen eingesetzt ist.

Die Einstellung der Ersatzpflichtigen fand fortan am 1. Februar jeden Jahres statt, und rechnete vom 1. Oktober des vorhergehenden Jahres. Einjährig-Freiwillige dagegen wurden am Ersten eines jeden Vierteljahres eingestellt. Der Entlassungstermin der dreijährigen Ersatzpflichtigen, war dann der 1. Oktober, der der Einjährig-Freiwilligen immer 1 Jahr nach der Einstellung.

Es war nicht ein besonders glücklicher Gedanke, in das Wehrgesetz eine Bestimmung aufzunehmen, welche die Marinebehörden ermächtigte, dreijährige Ersatzpflichtige nach ihrem Ermessen schon nach einem Jahre zu entlassen. Denn die Marine mußte das entweder zum Gebrauch werden lassen, oder sie mußte sich eines solchen Verfahrens ganz enthalten. Hätte sie sich zum Ersteren entschlossen, so wäre die Bestimmung, welche den einjährig-freiwilligen Dienst regelte, überflüssig gewesen. Infolgedessen machte man von der Ermächtigung keinen Gebrauch, und das war nicht geeignet, den Dienst beliebter zu machen, weil mehr oder weniger Jeder glaubt, ein

Digitized by

in der Hand der oberen Behörden liegendes Benefizium könne und müsse ihm zu gute kommen.

Statt dessen wuchs der Andrang zum einjährig-freiwilligen Dienst; es kam vor, daß Leute sich als geprüfte Steuerleute meldeten, bei denen sich herausstellte, daß sie ungeachtet des Zeugnisses im Lesen, Schreiben und Rechnen doch auf einer recht untergeordneten Stufe sich befanden; die Marinebehörde konnte dagegen nichts thun, berief sich aber darauf, daß es nach dem Wortlaut in der weiteren Folge des Gesetzes nicht bloß der abgelegten Prüfung, sondern auch der Befähigung zum Steuermann bedürfe. Die Letztere erfordert aber 1 Jahr mehr Fahrzeit als die Erstere. Zur Ablegung der Steuermannsprüfung genügen 33 Monate Fahrzeit vor dem Besuch der Schule, die Befähigung zur Anstellung als Steuermann dagegen 45 Monate.

Gegen eine solche Verschärfung erhob das Handelsamt Einspruch, und zwar mit formalem Recht, und die Marine hatte sich vorläufig zu bescheiden.

So hatte man in der immer noch jungen Marine die Erfahrung machen müssen, daß das Wachsthum der politischen Konsolidation für die Seeleute eine ihnen ganz ungewohnte Verschärfung der Wehrpflicht brachte. In Preußen vollzog sich das am leichtesten; die Mehrzahl der preußischen Seeleute beschränkte sich auf Nord- und Ostseefahrt, ebenso die Mecklenburger; anders lag die Sache mit den Seeleuten der Nordseeküste, sie bildeten den Stamm der hanseatischen, meist transatlantischen Schiffahrt. In den Hansestädten Hamburg und Bremen sowohl wie in Hannover und Oldenburg war von einer Militärpflicht der Seeleute früher keine Rede gewesen. Ganz abgesehen von der freien Bewegung, die der Beruf der Schiffahrt mit sich bringt, hatten diese Leute noch den Vorzug einer gesetzlichen Freizügigkeit, die das Gefühl einer staatlichen Verpflichtung nicht aufkommen ließ.

Heute wundert man sich über die Nachsicht, die zu jener Zeit einer einzelnen Berufsgenossenschaft zu Theil wurde, und mag die Bevorzugung kaum rechtfertigen. Statt des Standpunktes, die Kauffahrtei durch Ausübung einer gesunden Wehrpflicht zu kräftigen, behauptete man, daß Kauffahrerdienst die Wehrpflicht ersetze. Daher konnte es nicht fehlen, daß bei den Seeleuten ein Vorurtheil gegen den Militärdienst und gegen jede Art Wehrpflicht groß gezogen wurde, und die Beseitigung eines solchen Vorurtheils war, nachdem es in Fleisch und Blut übergegangen, sehr schwierig.

Mancherlei Umstände waren geeignet, die Schwierigkeit noch größer zu machen. Es ist seltsam, und doch eine Thatsache, daß das Wort „Soldat" für nordische Seeleute als ein Schimpfwort galt. Das wird erklärlich, wenn man in Betracht zieht, daß seit dem Niedergang der Hansa allen deutschen Seeleuten an den nordischen Küsten, den Holsten, Angeln und Friesen, das dänische Seewesen vorbildlich war. Dem norddeutschen Matrosen war die dänische Flotte der Inbegriff des Kriegsdienstes zur See. Fühlte sich der Kauffahrteimatrose auch nicht dazu hingezogen, so respektirte er doch ihren Dienst vor dem zu Lande. Und in Dänemark war es eine alte Ueberlieferung, daß Seeleute, die an Bord nicht taugten, in die Regimenter gesteckt wurden. Dort war der Flottendienst ein besoldeter „freiwilliger", der Landdienst ein unbesoldeter oder zum Mindesten sehr gering besoldeter „höriger". Daher stammte jener Mißbrauch des Soldatennamens.

Digitized by Google

Mit der Institution der „Seedienstpflichtigen“ nach dem Gesetz von 1854 glaubte man in Preußen auf einem Standpunkt angelangt zu sein, der dem Staat Alles gewährte, was er zu fordern berechtigt war, und als nun auch die Hanseaten, Angeln und Friesen der Wehrpflicht theilhaftig wurden, glaubten sie, daß eine ähnliche Art „Seedienstpflichtigkeit“, d. h. eine solche ohne aktiven Dienst im Frieden genügen müsse. Sehr ungern entledigten sie sich ihres ihnen angeborenen Gefühles der Freizügigkeit; der Hintergedanke, daß auch ein Gesetz es ihnen nicht nehmen könne, trug dazu bei. Als nun die Gesetzgebung Ernst machte, fühlten sie sich als Berufsgenossenschaft ohne Vertretung; eine solche entstand ihnen aber bald in den sogenannten „nautischen Vereinen“, die sich an allen größeren und kleineren Hafenplätzen aufthaten. Sie beschäftigten sich mit einer Menge die Schiffahrt nahe angehenden Dingen; an solchen fehlte es nicht, da Sonderinteressen auf keinem Gebiet eine so große Rolle spielten, wie im Seewesen. Wie der rothe Faden im Tauwerk ging indeß durch die ganze Bewegung auch die Frage der „Seedienstpflicht“, und man ruhte nicht, bis diese Frage auch in der Volksvertretung zur Erörterung kam.

Daß man die alten Gerechtsame der Seeleute, die Befreiung vom Kriegsdienst im Frieden, nicht wiedererlangen könne, leuchtete ein; dagegen glaubte man für eine so junge Anstalt, wie die Marine immer noch war, die zweijährige Dienstzeit wohl beanspruchen zu können; man befürchtete dabei nicht einen so zähen Widerstand, wie man demselben in der Armee begegnet war.

Als erster Wortführer trat 1872 die Nautische Gesellschaft zu Greifswald auf; sie beantragte, die Eintritts- und Entlassungstermine der Marine möchten so gelegt werden, daß namentlich die Entlassung einige Monate vor dem 1. April stattfinde. Da der allgemeine Entlassungstermin der 1. Oktober war, so lag dem Antrag ein Irrthum zu Grunde; demungeachtet ging er dem Reichskanzler zu, wurde aber entsprechend beschieden.

Darauf bat derselbe Verein, man möge bei einer Einstellung am 1. Februar die Entlassung am 1. März eines jeden Jahres folgen lassen; die Vereine von Wolgast und Stralsund schlossen sich dem in ähnlicher Weise an, und wenn sie auch nicht den Ausdruck „zweijährige Dienstzeit“ brauchten, baten sie doch um Entlassung der Leute nach 24- bis 25monatlicher Dienstzeit; dazu beantragten sie noch die Ausdehnung des Marinedienstes auf die Fluß- und Binnensee-Fischer und „Schiffahrer“.

Die Petenten führten aus, der Matrose dürfe nicht als Rekrut im gewöhnlichen Sinn betrachtet werden. Mit dem Seewesen vertraut, körperlich gewandt, bedürfe er nur noch der Uebung im Waffendienst; die Abkürzung der Dienstzeit scheine daher unbedenklich.

Dem wurde seitens der Marine entgegengehalten, wie eine Abkürzung der Dienstzeit der Kauffahrtei nicht helfen werde, denn die Zahl der in der Marine dienenden Leute müsse dieselbe bleiben; die Abkürzung komme also nur dem einzelnen Manne zu gute. Die Abkürzung auf 2 Jahre sei indeß überhaupt nicht angängig, weil diese Zeit zur Heranbildung eines Kriegschiffsmatrosen nicht genüge. Ohne die Vertrautheit mit dem Seeleben sei ein Marinerekrut überhaupt nicht brauchbar. Nach dem Eintritt müsse er zunächst ein guter Infanterist werden, dann solle er den Kriegschiffsdienst lernen, und schließlich ein guter Artillerist werden.

Digitized by Google

In dem Lehrsatz, wie es den Anträgen der nautischen Vereine gegenüber hier ausgesprochen wurde, kam die neue Richtung der damaligen Zeit zum Ausdruck. Nach dem alten Dogma stand die Artillerie in erster Reihe und wurde als der einzige wichtige Gegenstand angesehen, der einem sonst befahrenen Matrosen beigebracht werden müsse. Besondere Kriegsschiffsroutine und Infanteriedrill wurden als Dinge angesehen, die sich bei „findigen" Seeleuten von selbst ergeben, und wenigstens einer besonderen Verlängerung der Dienstzeit nicht bedürfen.

„Es werde oft gesagt" — so äußerte sich der Vertreter der Marine — „die deutschen Matrosen wanderten aus und dienten auf fremden Schiffen, um sich dem sehr lästigen Dienst auf der Flotte zu entziehen. Das Faktum, daß sie auswandern, sei leider wahr, habe aber seinen Grund nicht in der Abneigung gegen die zu lange Dienstzeit. Natürlich sei dieselbe den Matrosen nicht gerade angenehm, aber man dürfe nicht verkennen, daß von allen Wehrpflichtigen — und alle Deutsche seien verpflichtet, dem Staate zu dienen — für die Matrosen die Erfüllung dieser Pflicht am leichtesten sei. Sie blieben in ihrem Beruf und lernten während der Dienstzeit für denselben, würden gut verpflegt, und könnten nachher ihren Broterwerb weiter betreiben, ohne darin zu sehr gestört zu sein."

„Durch Herabsetzung der Dienstzeit würde man die deutschen Matrosen nicht davon abhalten, für das Ausland zu fahren. Dies könne nur durch Erhöhung der Heuern auf den Kauffahrteischiffen geschehen; wenn die deutschen Rheder mehr Geld gäben (und das wäre den Matrosen sehr zu gönnen) würden sie Matrosen haben können, soviel sie bedürften, und gewiß deutsche Matrosen zuerst."

„Den pommerschen Rhedern sei es gleich, ob zwei- oder dreijährige Dienstzeit für Matrosen gelte; ihr Hauptwunsch sei, daß im Frühjahr bei Beginn der sogenannten kleinen Fahrt in der Ostsee die Entlassung aus der Marine stattfinde, um durch das Vorhandensein zahlreicher momentan erwerbsloser Matrosen die niedrigen Löhne zu erhalten."

„Bei einer Dienstzeit von 2 Jahren 8 Monaten sei ein anderer Entlassungstermin als der 1. Oktober nicht angängig; finde die Einstellung im Herbst statt, so fiele ihr Einschiffungstermin in eine Zeit, wo die Kriegsschiffe nicht zur Stelle, sondern im Süden wären."

„Was die Ausdehnung des Marinedienstes auf Fluß- und Binnensee-Schiffer betreffe, so sei das außer Frage, denn mit diesen Leuten könne der Marine nicht gedient sein. Aus Fischern und Schiffern unserer kleinen deutschen Flüsse erst Seeleute zu machen, dazu reiche die gegebene Zeit nicht aus, und es könne das nicht die Aufgabe der Kriegsmarine sein."

Letzterer Anschauung wurde ziemlich allgemein beigestimmt, nicht so derjenigen, welche die Entfremdung, die zwischen unseren Seeleuten und unserer Rhederei obwalte, als eine Heuerfrage bezeichnete. Man entgegnete nicht unrichtig, daß es unseren Kauffahrern doch nicht an fremden Seeleuten fehle, und daß, wenn die Heuern zu niedrig wären, fremde Seeleute doch auch fehlen würden.

Das Gefühl der Pflicht, durch Betheiligung am Waffendienst für das Vaterland einzutreten, ist bei den Seeleuten ebenso lebendig wie bei der Landbevölkerung. Daß dem nicht so sein könnte, mag man und darf man nicht glauben. Es ist zu

Digitized by Google

solchem Zweifel auch kein Anlaß, weil ein Beruf, der sich in steter Berührung mit dem Auslande abspielt, in höherem Maße dazu auffordert. Die Herausforderung, für die eigene Nationalität einzustehen, tritt an die Seeleute viel häufiger und viel mannigfaltiger heran, als daß sie sich dem Wachsthum eines solchen Pflichtgefühls entziehen könnten, selbst wenn sie wollten.

Wendet man ein, daß die zunehmenden Entweichungen dagegen sprechen — und nach einem Bericht der Geestemünder Handelskammer sollte mit Anfang der 70er Jahre die amtlich bekannt gewordene Zahl der Entweichungen schon 19 bis 20 pCt. betragen haben, wobei die nicht bekannt gewordenen außer Betracht bleiben, —, so ist der Einwand doch noch nicht berechtigt. Wohl aber darf man fragen, ob nicht in der Art der Heranziehung zum Waffendienst ein Keim liegt, der ihm die Seeleute entfremdet.

Daß die Entfremdung nicht lediglich eine Geldfrage ist, wie ein Regierungskommissar es darzustellen suchte, wurde schon oben berührt. Wenn der Dienst auf unseren Handelsschiffen fremden Seeleuten genügt, dann müßte er doch auch unseren Landsleuten genügen. Und wollte man einwenden, daß die Ansprüche z. B. skandinavischer Matrosen bescheidener sind als die unserer Pommern und Friesen, so ist es doch schwer zu glauben, daß jene dem besseren Markt nicht ebenso zuneigen sollten, wie die letzteren. Der Beweisgrund ist also nicht stichhaltig; er würde es erst dann sein, wenn unsere Rheder überhaupt keine Matrosen erhielten. Die Klage, daß sie ihnen fehlen, trat immer nur auf, wenn es sich darum handelte, die Marine zur Entlassung von Leuten in größerem Maßstabe zu bewegen, und das pflegte der Fall zu sein beim jedesmaligen Ausbruch und beim jedesmaligen Ende eines Krieges.

Eine andere Frage ist, wie gesagt, die Art der Heranziehung zum Waffendienst. Um die Antwort auf diese Frage klarzustellen, muß ich in der Erzählung der Thatsachen etwas vorgreifen.

In der Mitte der 60er und zu Anfang der 70er Jahre vollzogen sich unter dem Ministerium Roon zwei Reformen von besonderer Wichtigkeit, deren eine war die Einführung der Selbstbekleidung der Leute; sie kostete dem Staat etwas mehr Geld, als das bisherige Bekleidungswesen, erwies sich aber als eine für den Dienst sowohl wie für den Mann unbestrittene Wohlthat. Man kann sagen, daß ein wohlthuenderer Hebel für die Disziplin selten in Anwendung gebracht worden ist. An Stelle gelieferter Montirungsstücke erhielt jeder gemeine Mann pro Monat 3 Thaler. Ungeachtet mancher Einengung, die dem Manne eine solche Maßregel wohl verleiden könnte, besteht dieselbe nunmehr ohne Abänderung seit nahezu 30 Jahren, und wenn es je eine Maßregel gegeben hat, die dem Seemann die Marine heimisch machen konnte, so war es diese.

War der mit fiskalischen Montirungsstücken angefüllte Kleidersack dem Mann früher eine widerwärtige Last, aus deren Durchsuchung durch das kritische Auge des Vorgesetzten ihm nur Unheil erwuchs, war er ihm nun eine Heimath und ein liebgewordenes Vermögen.

Nicht ganz von gleicher Wirkung erwies sich die andere Reform. Als der Prinz Adalbert, des leidigen Dualismus müde, dem Marineminister das Oberkommando in den Schoß warf, da kam in dem weitaus größeren Theil des Seeoffizier-

Digitized by Google

korps eine bis dahin verhaltene Sehnsucht zum Durchbruch. Zu den Eigenthümlichkeiten des sonst beliebten Prinz-Admirals gehörte eine stark — vielleicht etwas zu stark — ausgeprägte Aversion gegen den infanteristischen Drill. Das Kabinetsschreiben, welches den erlauchten Herrn seiner Exekutive enthob, war noch kaum getrocknet, als die Kasernenplätze in der Kieler Föhrde nicht minder wie am Dauensfelder Groden ein verändertes Bild zeigten. Es entfaltete sich ein Kultus der infanteristischen Schablone, der auch nicht einen ihrer Auswüchse fehlen ließ, vom Parademarsch bis zur genau nachgeahmten Artikulation der Kommandoworte und der bekannten Dialektik des Drillsergeanten.

Auch der Marineminister überließ sein Amt sehr bald darauf den Händen eines Nachfolgers, aber doch nicht, ohne daß er vorher noch Gelegenheit nahm, das alte Amtsgebiet der Marine an der Küste selbst zu besichtigen.

Da erregte namentlich die zuletzt fast ohne sein Zuthun eingeführte Reform seine Aufmerksamkeit, und er hat nicht umhin gekonnt, sich allen Ernstes dahin zu äußern, wie ihm der so ganz eigenartige Dienst der Seeleute doch einer ganz anderen Art des Drilles bedürftig erscheine. Diese „infanteristische" Uebertreibung scheine ihm bei den Matrosen nicht am Platz.*)

Seeleuten wächst unwillkürlich eine kosmopolitische Ader; der Beruf bringt es mit sich. Demungeachtet muß man sagen, daß selbst bei den Seeleuten der „Drill" sich leidlich eingebürgert hat. Was jedem guten Deutschen als ein Dogma gilt, leuchtet zuletzt auch dem Matrosen ein. Von den handfesten Scherzen der Linientaufe unterscheiden sich die Torturen des Kasernenplatzes immer noch vortheilhaft. Wollte man behaupten, daß sie auf den Seemann abschreckend wirken, so schösse man über das Ziel. Was dem deutschen Landsmann als Heilsmittel schon an der Wiege gesungen wird, wirkt auch auf den Matrosen nicht als Kummer. Wollte er sich beklagen, so würde er bei seinen Landsleuten kein Mitleid finden; denn was dem Einen recht, ist dem Anderen billig. Ueberhaupt brauchen Widerwärtigkeiten nur vom Beifall der Mitwelt begleitet zu sein, so findet man sich leicht mit ihnen ab.

Und doch hatte das eingeschlagene Verfahren einen für Seeleute empfindlichen Stachel. Bei der Einführung der für Matrosen neuen Art Drill beging man einen Mißgriff, der den Nutzen der Sache nahezu aufhob. Die Billigkeit erfordert, im Voraus zu bemerken, daß der Mißgriff nicht von oben begangen wurde, sondern daß er die Geburt blinden Eifers der Unterbehörden war.

Wenn das dem Streben und den Bemühungen des Prinzen Adalbert anhaftende Dogma des Individualismus über Nacht in sein Gegentheil umgewandelt wurde, mußte es für die Ausübung der neuen Lehre an Hülfsmitteln fehlen. In der Lehre von der „Freiheit des Individuums" war der alte Unteroffizierstand groß geworden, und das System der vom Naturzustand bis zum Gefechtsakt durchzubildenden Gliederübungen mußte erst gelernt werden. Diese Zeit des Lernens — oder Nicht-

*) Dem Verfasser ist diese Aeußerung des Ministers von seinem damaligen Begleiter und Dezernenten im Ministerium, Oberstlieutenant v. Böhn, wörtlich so erzählt worden.

Wie sehr die Kritik des Ministers zutraf, wird auch dadurch bestätigt, daß sein Nachfolger, der Chef der Admiralität, General v. Stosch, sich über die in den Kriegshäfen stattfindende „infanteristische Uebertreibung" mehrfach aussprach.

Digitized by Google

lernens, denn von den alten Unteroffizieren war nur ein Theil für das Neue zugänglich — wurde von den eifrigeren Kommandeuren auszufüllen gesucht durch Entlehnung von Unteroffizieren der Infanterie. Da sie des seemännischen, überhaupt jeden Marinecharakters entbehrten, gab man ihnen den Gebrauchstitel: „Exerzir-Unteroffiziere." Daß diese, in so eigener Art herbeigerufen, in der Löhnung nicht unbedeutend erhöht, ihres Amtes mit doppeltem Eifer walteten, lag auf der Hand. Und der Eifer der Kommandeure strebte nach Vollkommenheit, und von oben hat man darin Unrecht gethan, daß man sogleich beim Beginn Vollkommenes forderte. Von dieser Forderung nachzulassen, hatte man auch nicht nöthig, denn der Eifer der Kommandeure steigerte sich zusehends.

Der Prinz Adalbert hat gerade noch den Einsturz des ihm lieb gewordenen Gedankens in den Anfängen erlebt; er hat sich dem Neuen weder entgegenstellen können noch wollen; er fühlte, daß das Seeoffizierkorps in der Mehrzahl dafür gewonnen sei, und er gab sich der Hoffnung hin, daß früher oder später eine Mäßigung, wenn nicht ein Umschlag eintreten werde.

Von dem Mißgriff der „Exerzir-Unteroffiziere," soll er keine Kenntniß gehabt haben, und es ist der Ruhe des hochseligen Herrn zu gönnen.

Ein auf individuelle Tüchtigkeit so aufgebauter Beruf wie der seemännische verträgt kein Vorgesetztenverhältniß, welches sich nicht auf überlegene Tüchtigkeit gründet, und zwar muß die Tüchtigkeit des Vorgesetzten eine überlegene sein im eigenen Beruf. Wer dem Matrosen nicht zu sagen oder zu zeigen versteht, wie er sich gegen Wind und Wetter oder unter sonst schwierigen Verhältnissen, in einer Havarie, sei sie groß oder klein, zu helfen hat, ist ihm kein Vorgesetzter. Aeußerlich kann ihm das Recht beigelegt werden, im Buchstaben und im Kleid, innerlich ist er es nicht. Gleiche Tüchtigkeit im Fach bedingt die Harmonie des sozialen Verkehrs, überlegene Tüchtigkeit im Fach den Gehorsam. Man wird den letzteren nicht vermissen, auch wenn jene fehlt, denn der Mittel ihn zu erzwingen, gibt es im Waffendienst zu viele; der moralische Gewinn wird aber ausbleiben und wird schädliche Abneigung zur Folge haben.

Zwischen der Wehrpflicht zu Lande und der zur See ist der Unterschied, daß der Ersatz für das Heer gesichert ist, der Einzelne möge einen Beruf ergreifen, welchen er wolle. Wer aber den Seeberuf ergreift, ist einmal nicht immer zu haben, und sodann ist überhaupt Niemand zu haben, dem es nicht passend dünkt, den Seeberuf zu ergreifen. Das Angebot von Seeleuten steht hinter der Nachfrage meistens zurück, und wenn die eigene Schiffahrt feiert, so steht die Fremde offen.

Dazu hat die Letztere den Vortheil, daß sie eine bequeme Hinterthür ist, einer Gestellungs-Ordre aus dem Wege zu gehen, und der einheimischen Rhederei ist es nicht unbequem, wenn sie mit Seeleuten zu thun hat, die einer Gestellungs-Ordre nicht ausgesetzt sind.

Ein Bericht der Petitionskommission der IV. Session des Reichstages erwähnt statistischer Mittheilungen aus Kiel über eine Anzahl fremder Seeleute, welche auf preußischen Schiffen in den Jahren 1867 bis 1871 inkl. an- und abgemustert sind.

Danach wurden angemustert 1867 10 pCt., im Jahre 1871 dagegen 18 pCt. Abgemustert wurden 1867 9 pCt. und 1871 21½ pCt., also mehr als zweimal soviel.

Digitized by Google

Es ist nicht zu bestreiten, daß die Bemühung, die Matrosen zu Soldaten zu machen, an sich gut war, so lange es in den richtigen Grenzen geschah. Daß man so weit ging, sie auch zu „Paradesoldaten" zu machen, war eine Folgerung, wonach der Parademarsch den Maßstab der Vollkommenheit bildet. Man übersah aber, daß man Matrosen nur so weit zu Soldaten machen darf, als der Beruf es gestattet, daß sie vor Allem Seeleute bleiben müssen, und daß es hierzu eines Hauptmittels bedarf, das ist die möglichst ausgedehnte Fahrt.

Wenn der Navigationsdirektor in Danzig 1862 klagte, wie die Rheder die aus der Marine entlassenen Matrosen ungern nähmen, weil sie zu „verfeinert" geworden und zu wenig „Matrosen" geblieben, überhaupt dem eigentlichen Beruf etwas entfremdet seien, so traf das sicher nicht zu in einer Zeit, wo die meisten Matrosen nach der Einstellung sogleich eingeschifft wurden.

Zutreffender wäre es gewesen in einer späteren Zeit, wo ein Theil der Dienstzeit nur der Garnison, der Kaserne und dem Exerzirplatz zu gute kam. Kasernenleben und Fahrt müssen einander entfremden; das würde auch dann der Fall sein, wenn nicht ein besonderes Entfremdungsmittel dabei wäre; das ist die magere Kost des ersteren und die reichliche Kost der Fahrt.

Trotz alledem wäre die Annahme nicht richtig, der beim „Drill" begangene Mißgriff wäre in Verbindung mit den letzterwähnten Dingen eine Ursache der Entfremdung.

Von den Urhebern des Mißgriffes ließ sich nicht erwarten, daß sie ihn als solchen erkannten; man ließ sie gewähren, denn mit der Zeit mußte eine so mißbräuchliche Maßregel von selbst verschwinden.

Man hat den Einwand gemacht, jede Berufsart müsse sich, der Tanzkunst zu Liebe, einen Tanzmeister gefallen lassen, der nichts Anderes als die Tanzkunst verstehe; der Vergleich trifft aber nicht zu, weil es sich da nur um die besondere Kunst, nicht um die Grundlage der berufsmäßigen Disziplin handelt.

Man wird unwillkürlich von diesen Dingen berührt, wenn man der Ursache des Rückganges in der Zahl der seemännischen Bevölkerung auf den Grund gehen will. Daß ein zeitweiliger Rückgang stattgefunden hat, wird von der Reichsstatistik nachgewiesen, und wenn die Statistik auch nicht ganz maßgebend ist, weil sie Manches als Auswanderung darstellt, was eine solche nicht ist, so deuten doch auch andere Umstände darauf hin. Dahin gehört der allmähliche Berufswechsel, der z. B. auf den Friesischen Inseln stattgefunden hat. Von der männlichen Bevölkerung dieser Inseln gingen noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts beinahe 95 pCt zur See, theils von Hamburg und Bremen, theils von Holland. Heute sollen es höchstens 10 pCt. sein.*)

*) Eine Volkszählung des Jahres 1769 hat — nach einer Notiz der „National-Zeitung" vom 24. Januar 1886 — ergeben, daß die Insel Föhr unter 6146 Einwohnern 1600 Seefahrer, zumeist noch Grönlandsfahrer, die Insel Sylt unter 2814 Einwohnern reichlich 700 Seefahrer, zumeist Kauffahrer, die kleine Insel Amrum unter 600 Einwohnern 150 Seeleute hatte. Auf der Hallig Hooge zählte man 1793 noch 96 Seefahrer. (Es ist das eine der kleinen uneingedeichten Inseln; sie hatte im Jahre 1825 noch 100 Höfe mit 393, im Jahre 1835 nur noch 70 Höfe mit 251 Einwohnern.) Mit der größeren Betheiligung an der Handelsfahrt (gegen die frühere Grönlandsfahrt) nahm die Bevölkerungszahl auf den Inseln ab. Krankheiten ferner Länder und Unglücksfälle rafften

Digitized by Google

Die Löhnungsfrage.

Die dem Deutschen theils angeborene, theils anerzogene Tugend der Geduld findet sich auch beim Seemann. Was ihm bei der Erlernung des Waffendienstes Ungewohntes und Unwillkommenes begegnet, ist nicht dazu angethan, ihm denselben zu verleiden. Nun verlange man nicht, daß er anziehend wirkt. Und das thut er sicher nicht in derselben Weise, wie bei der Landbevölkerung. Für Letztere fällt außerdem eine nicht angenehme Unterscheidung weg, die der Kriegsdienst zur See vor dem zu Lande hat. Das ist die große Zahl Vorgesetzter jeden Alters auf engem Raum. Auf demselben engen Raum hat er den gleichen Strang zu ziehen mit Menschen, denen er sich — seiner Befahrenheit halber — weit überlegen glaubt. Das ist dem Rekruten des Heeres gleichgültig; den Matrosen kränkt es in seinem Standesbewußtsein. Er glaubt ein befahrener Mann zu sein und wird mit „Schachtschneidern" über einen Kamm geschoren. Als „Vollbefahrener" kommt er und sieht sich als „Nichtbefahrenen" behandelt, denn er wird Matrose 3. oder 4. Klasse genannt, im günstigsten Fall 2. Klasse.

Trotz alledem fehlt dem deutschen Matrosen der Humor nicht, sich in Verhältnisse zu schicken, die einmal nicht zu ändern sind und die sich als eine patriotische Pflicht darstellen. Nur darf man nicht annehmen, daß das Letztere den allein beherrschenden Einfluß ausübt.

Wer unsere deutsche Nordseeküste kennt und ihre Bewohner, der hat sicher auch von dem Spruch gehört: „Der Friese singt nicht, aber er rechnet!" Aber mit dem Rechnen hapert es, und das hat folgende Bewandniß:

Seit Einführung der Wehrpflicht ist die Bezeichnung „Soldat", so weit dies einen „Söldner" bedeutet, nicht mehr am Platz. Der Waffendienst wurde zur Ehrenpflicht und — wie man hinzufügen muß — zur Ehrensteuer. Anspruch auf Entschädigung oder „Sold" verblieb nur demjenigen Theil, dessen ständige, lebenslängliche Leistung nöthig war zur Leitung und zum Zusammenhalt des Ganzen. Die Wirksamkeit eines Dienstes, der Alle oder beinahe Alle traf, stützt sich auf die Kopfzahl. Je weniger man mit der Söldnerschaar rechnete, desto mehr kam die Zahl zur

---

viele Seeleute dahin; es waren vorhanden 1780: auf Föhr 1500, auf Sylt nur noch 597 Seefahrende. Unter den Letzteren waren nach der uns vorliegenden Statistik von C. P. Hansen: 104 Schiffskapitäne und 164 Steuermänner auf großen Handelsschiffen. Im Jahre 1792 waren auf Föhr etwa 1000, auf Sylt 378 Seeleute. Durch den dänisch-englischen Krieg in Stockung gerathen, lag die Seefahrt bis gegen 1830 fast ganz danieder. Von da an hob sie sich wieder, so daß um 1840 wieder 30 bis 40 Sylter als Schiffskapitäne deutsche Schiffe führten.

Von den 300 Knaben, die C. P. Hansen in den Jahren 1830 bis 1860 in der Keitumer Dorfschule unterrichtete, gingen 230 zur See; es gab dort um 1850 wieder 300 Seefahrer. Von den in dem Zeitraum von 1840 bis 1849 auf Föhr konfirmirten Knaben gingen 70 pCt., von denen des folgenden Jahrzehnts 60 pCt., von 1860 bis 1869 49 pCt. und von 1870 bis 1876 nur 17 pCt. zur See.

Auf beiden Inseln, namentlich aber auf Föhr, hat in ähnlichem Maße, wie die Betheiligung an der Seefahrt abnahm, die Auswanderung nach Amerika zugenommen.

Auf Sylt waren außer einigen Austerfischern und Wattenfahrern um 1877 nur noch 88 Seefahrer, auf Föhr dagegen noch 139 in Thätigkeit. Man darf wohl sagen, daß das, was an allgemeinem Wohlstand, an Kapitalien, dort gefunden wird, aus jenen Tagen einer blühenden Seefahrt stammt.

Digitized by Google

Geltung, und mit dieser die wirthschaftliche Rücksicht im Punkte der Geld- oder Lohnzahlung.

War die Ehrenpflicht einmal anerkannt, so schwand die Rücksicht, ob Jemand ein mehr oder ein weniger einträgliches Geschäft betrieb. Der Waffendienst machte sie Alle gleich in ihren Leistungen und in den Ansprüchen. Der Staat gab Jedem so viel, als er für die persönliche Pflege seines Waffendienstes bedurfte, nicht mehr. Die Frage, ob ein Gewerbtreibender Entschädigung beanspruchen könne für das zeitweilige Aufgeben seines Gewerbes, stand von vornherein fest; es blieb nur noch die Frage, ob ein Anspruch erwachse, wenn das Gewerbe dem Waffendienst zu gute kam. So war es, wenn ein Forstläufer zu den Jägern, ein Fuhrknecht zur Artillerie, ein Pferdeknecht zu den Dragonern, ein Zimmermann zu den Pionieren eingezogen wurde. Die Frage wurde dahin beantwortet, daß die Einziehung zur besonderen Waffe für sein Gewerbe nützlich sei, und daß er darin die Entschädigung zu finden habe, oder wenn auch nicht eine Entschädigung, so doch die Beruhigung, daß er seinem Gewerbe nicht ganz entzogen sei.

In dieser Hinsicht würde also dem Seemann kein höherer Anspruch auf Entschädigung erwachsen als jedem anderen Gewerbetreibenden; auch die Annahme, der Beruf sei aufreibender als jeder andere, trifft nicht zu; es giebt deren am Lande, die ebenso hart, ebenso waghalsig und ebenso aufreibend sind, und die Zumuthung, die man im Punkte der Landesvertheidigung diesen stellt, kann man und muß man dem Seemann genau ebenso stellen.

Es würde kaum einer so eingehenden Ausführung bedürfen, wenn nicht eben die Norddeutschen Seeleute durch den Gebrauch früherer Jahre verwöhnt wären. Der Beruf der Seefahrt allein genügte, um sie vom Kriegsdienst zu entbinden; einmal weil wir, binnenländisch geschult, wie wir waren, in der Seefahrt einen ganz absonderlichen Beruf erblickten, sodann, weil es uns darum zu thun war, den absonderlichen Beruf zu heben, und — wie man zu sagen pflegt — zu prämiiren.

Unterdessen ist die Schiffahrt dem Deutschen nicht mehr der absonderliche Beruf geblieben, und die Rücksicht ist hinfällig geworden. Dafür macht sich eine solche anderer Art geltend. Das ist der Unterschied zwischen dem Kriegsdienst zur See und dem zu Lande im Hinblick auf das außerdienstliche Leben. Das Garnisonleben gewährt dem Soldaten Vortheile, die dem Matrosen versagt sind. Während jener aller Vorzüge des Heimathlebens theilhaftig ist, hat dieser sich mit dem Ausland abzufinden. Wo jenem der Urlaub in das benachbarte Dorf offen steht, hat dieser sich mit den geschraubten Verhältnissen fremder Hafenplätze zu begnügen; wo jener, wenn er aus dem Kasernenkreis heraustritt, nur Menschen findet, die ihm in Sprache und Sinnesart verwandt sind, hat dieser dem internationalen Verkehr gerecht zu werden; wo jener durch gelegentliche kürzere oder längere Beurlaubung in den Stand gesetzt wurde, den Angehörigen in ihrem Gewerbe zu helfen, fiel dies beim Matrosen fort, und die Soldatenlöhnung war nicht dazu angethan, den Angehörigen mit Geldsendungen zu helfen. Wo der Soldat in der Lage war, gegen Ende seiner Dienstzeit sich eine Anstellung in seinem Gewerbe oder einen Arbeitsmarkt zu suchen, war das beim Matrosen nicht der Fall; sehr häufig knüpft sich seine Entlassung an die Rückkehr von längeren Seereisen, und ein sofortiges Unterkommen hatte seine Schwierigkeit.

Digitized by Google

Mit Rücksicht hierauf nahm man bei der ersten Einrichtung eines Kriegsdienstes zur See auf eine, wenn auch nicht den „Heuern" gleichkommende, doch auf eine höhere Löhnung für befahrene und halbbefahrene Matrosen Bedacht; man richtete drei Löhnungsklassen ein, deren erste sich auf 9 Thlr. 23 Sgr. 9 Pf., die zweite auf 6 Thlr. 8 Sgr. 9 Pf., die dritte auf 3 Thlr. 18 Sgr. 9 Pf. belief.

Damit war die Einrichtung verbunden, daß an Bord nur ein Drittel ausgezahlt wurde; ein Drittel durfte als Heimathszahlung verwendet werden, und ein Drittel wurde als „Depositum" einbehalten bis zur Außerdienststellung des Schiffes.

Diesen Beträgen traten pro Mann 3 Thlr. monatlich hinzu, als die Selbstbekleidung der Leute eingeführt wurde; bei sparsamer Wirthschaft und Sorgfalt in der Behandlung des Anzuges erhöhte sich dadurch das Einkommen des Mannes nicht unbedeutend, und nach Beendigung längerer Reisen pflegten dann ganz erkleckliche Beträge als Guthaben an die Leute ausgezahlt zu werden.

Durch die Einbehaltung des „Depositums" hoffte man den Entweichungen im Auslande vorzubeugen; in vollem Maß ist das nicht gelungen, denn in gewissen Ländern und Häfen, wie z. B. in New-York und Rio de Janeiro, tritt die Versuchung in einer Weise an die Leute heran, daß sie ein nicht zu bedeutendes „Depositum" in den Wind schlagen.

Wenn man die Absicht gehabt hat, die Matrosen der Kauffahrtei durch die höhere Löhnung an den Marinedienst zu fesseln, so war das verfehlt, weil ja die Matrosenheuern unter allen Flaggen mehr bieten, und „der Friese eben rechnet". Und was im Rechnen „Friese" heißt, gilt genau so für den Pommern vom Dars und für den Preußen von Memel.

Nach wie vor erhielt man aus der Kauffahrtei nur sehr wenige Leute, die sich durch den Marinedienst angezogen fühlten; das legte die Betrachtung nahe, ob es sich verlohne, Seeleuten, die man nicht einmal dauernd gewinnen könne, noch weiterhin höhere Löhne zu zahlen, als der Soldat sie erhält. Man verzichtete auf den Gewinn von Kapitulanten auf diesem Wege und wollte es nun auf eine andere Weise versuchen. Mit dem Etatsgesetz von 1873 wurde der Gesetzgebung eine Denkschrift vorgelegt, in welcher das bisherige Löhnungsverfahren und seine Ergebnisse beleuchtet wurden. Man schlug vor, die Löhnung der Matrosen fortan grundsätzlich dem der Soldaten gleichzustellen; damit kamen die beiden ersten Löhnungsklassen in Fortfall, und die bisherige 3. und 4. wurden nun die 1. und 2. Matrosenklasse. Alle Seeleute des Ersatzes traten in die 2. Klasse, und die Beförderung zur 1. mußte erst durch einen bestimmten Grad der Ausbildung und der Dienstzeit erworben werden. Die Ersparniß verwendete man zur Besserstellung der Unteroffiziere, und den Gewinn von Kapitulanten wollte man dadurch erreichen, daß man den Matrosen für jedes dem dritten hinzutretende weitere Dienstjahr 1 Thaler pro Monat als Dienstalters- und für jedes dem ersten Jahr an Bord hinzutretende weitere Jahr außerdem 1 Thaler pro Monat als „Seefahrtszulage" auswarf.

Die Einrichtung ist zur Zeit, wo dies geschrieben wird, 20 Jahre alt und hat nicht den Erfolg gehabt, den man sich davon versprach, denn „der Friese konnte schlechterdings nicht auf seine Rechnung kommen".

Digitized by Google

Die Dienstpflicht als Matrose „2. Klasse" verfehlte nach wie vor ihre Anziehungskraft, und „nicht zu kapituliren" wurde gewissermaßen zur berufsgenossenschaftlichen Ehrensache.

Verschiedene mit dem Marinedienst verbundene Umstände trugen dazu bei, solch ablehnendes Verhalten zu fördern. Dahin gehörten gewisse Einrichtungen, die mit den Schiffsjungen, mit der Einstellung vierjährig-freiwilliger „Matrosen" und mit einigen Maßregeln auf den Werften getroffen wurden.

Da sie mit dem hier behandelten Gegenstand nur in nebensächlicher Verbindung stehen, und jede derselben, namentlich aber das Schiffsjungeninstitut, eine eigene Geschichte hat, so kommen sie hier nicht in Betracht. Es genügt hier vor Allem das Ergebniß, daß eine engere Heranziehung der Kauffahrtei zum Marinedienst nicht gelang, ja, noch mehr, daß man anfing, in der Zahl der seemännischen Bevölkerung überhaupt einen Rückgang erblicken zu müssen.

Ob und in welchem Maße die deutsche Rhederei sich mit fremden Seeleuten versieht, und ob und in welchem Maße deutsche Seeleute auswandern, ist statistisch nicht festgestellt, und doch verdient die Frage ganz besondere Aufmerksamkeit.

Die Hebung des im Kaiser Wilhelm-Kanal gesunkenen Dampfers „Johan Siem".

(Mit 2 Skizzen.)

Am 8. September vorigen Jahres sank im Kaiser Wilhelm-Kanal bei km 76,8 der dänische Dampfer „Johan Siem", wodurch der Verkehr auf dem Kanal bis zum 6. Oktober, also einen vollen Monat hindurch, für größere Schiffe gänzlich gesperrt wurde. Kleinere Schiffe bis zu 4 m Tiefgang konnten dagegen den Kanal ungehindert passiren.

Die näheren Umstände des Sinkens waren folgende:

Der aus Kopenhagen stammende Dampfer (Länge 76,3 m, Tiefgang 5,82 m, 1680 Registertons), lief am 7. September 11 Uhr nachts bei Holtenau in den Kanal ein. Gegen 2 Uhr früh sah er, als er mit etwa 9 km Fahrt dampfend in die Krümmung bei Rosenkranz (km 84 bis 82) einbog, voraus ein Schiff, das das Signal für Manövrirunfähigkeit (drei rothe Laternen) zeigte. Es war dies der in der Nordböschung zwischen km 82 und 83 festgekommene deutsche Dampfer „Emma". „Johan Siem" stoppte die Maschine sofort, um abzuwarten, ob er Erlaubniß zum Passiren erhalten würde. Da der Dampfer beim Auslaufen der Fahrt nach Backbord ausschor und sich der Südböschung näherte, ließ der Lootse, der von der linksläufigen Schraube erwarten konnte, daß sich beim Rückwärtsgang der Kopf des Schiffes nach Steuerbord drehen würde, die Maschine rückwärts arbeiten. Ehe aber noch die Vorwärtsbewegung hierdurch ganz aufgehoben wurde, berührte das Schiff an Backbord leicht die Böschung und schor dann in die Mitte, wo es gestoppt liegen blieb, bis ein Boot von dem festsitzenden Dampfer „Emma" mit der Nachricht kam, daß „Johan Siem" gut passieren könne. Dies geschah darauf auch ohne Unfall, und das Schiff

Digitized by Google

dampfte weiter. Die sofort vom Lootsen vorgenommenen Peilungen des Wasserstandes ergaben, daß das Schiff ein Leck erhalten hatte, und weiter, daß das Wasser im vorderen Ladungsraum trotz der angestellten Pumpe stieg. Um wieviel dies geschah, konnte der Lootse von dem dänisch und nur wenig englisch sprechenden Schiffsführer nicht genau erfahren. Er glaubte, da er auch ein Tieferſinken des Vorschiffes in der Dunkelheit nicht bemerken konnte, daß er das Schiff noch bis zum Schirnauer See werde bringen können, wo er es außerhalb der Fahrrinne aufsetzen wollte.

Durch das thatsächlich aber erfolgte Tieferſinken des Vorschiffes wurde die sonst gute Steuerfähigkeit des Schiffes sehr verringert, und bei km 76,8 lief dasselbe gegen die Nordböschung und so fest, daß es mit eigener Maschinenkraft nicht wieder loskommen konnte. Der Lootse verlangte darauf von der nächsten Fernsprechstelle, Sehestedt, aus Hülfe. Hierauf traf der Kanaldampfer „Lübeck“ um 7 Uhr ein und versuchte vergeblich, den „Johan Siem“ abzubringen. Die erste Taucherhülfe traf um 8½ Uhr ein. Es war dies der Taucher des auf der Strecke beschäftigten Baggers. Der Taucherprahm von Holtenau kam erst gegen 10 Uhr zum Dampfer, da der Prahm infolge seiner vierkantigen Form nur langsam geschleppt werden konnte.

Während dieser Zeit hatte sich das havarirte Schiff immer mehr nach Backbordseite, wo das Leck das Wasser eintreten ließ, geneigt, so daß man drei Anker an Land ausbrachte, um den Dampfer möglichst aufrecht zu halten. Der Moorgrund gab zuerst den Ankern keinen genügenden Halt. Man verkattete diese daher und stützte sie mit großen eingerammten Holzstücken. Doch war die Neigung des Schiffes schon so bedrohlich, daß der Oberlootse den Taucher, als er klar zum Tauchen war, nicht mehr zu dem Leck gehen ließ, damit er nicht etwa unter das Schiff gerathe. Dies wurde eine Zeit lang durch die Landtrossen gut gehalten, bis eine, durch das Entwässern in Brunsbüttel entstandene westliche Strömung eintrat. Die dort begonnene Entwässerung wurde zwar nach Eintreffen der ersten Meldungen von dem Unglücksfall unterbrochen, doch konnte der durch den Beginn entstandene Strom im Kanal, der erst nach ungefähr drei Stunden beim festsitzenden Dampfer sich bemerkbar machen konnte, nicht an seiner Weiterwirkung gehindert werden. Sobald dieser Strom eintrat, wurden die Anker und ein eingemauerter Böschungspoller aus dem Grund gerissen, und das Schiff fiel nach Backbord in den Kanal, aus dem es nachher nur mit seiner Steuerbord-Breitseite ungefähr 1 bis 2 m aus dem Wasser hervorsah.

Die Mannschaft war mit ihren Habseligkeiten glücklicherweise vorher an Land geschickt worden, so daß kein Unglück an Menschenleben erfolgte.

Das Kentern wurde durch das an Backbord durch das Leck eindringende und diese Seite immer mehr belastende Wasser in erster Linie verursacht. Je mehr sich das Schiff überlegte, je höher stieg das Wasser im Innern. Durch die entstehende große Schlagseite kam die aus losem Hafer bestehende Ladung in Bewegung und schoß über. Hierzu war auch Raum vorhanden, da Hafer von allen Getreideladungen am meisten sackt, weshalb er früher, als man sich noch beim Laden Zeit lassen konnte, im Ladungsraum festgetreten wurde.

Außerdem waren aber die einen Doppelboden bildenden Ballastwassertanks von einem Fassungsvermögen von etwa 400 Tonnen zur Erlangung eines möglichst geringen Tiefgangs leer gewesen, so daß die Stabilität für diese Lage eine ungenügende war.

Digitized by Google

Nach dem Kentern des Dampfers trat das Kanalamt mit dem Nordischen Bergungs-Verein in Hamburg in Verbindung, der mit Em. Z. Svitzers Bjergnings Entreprise in Kopenhagen im Kartellverbande steht. Noch am Abend des 8. September traf ein Bevollmächtigter dieser Vereinigung an Ort und Stelle ein, und wurde ein Kontrakt abgeschlossen, nach welchem für die Hebung des Dampfers und seinen Transport nach Kiel ein Bergelohn von 100 000 Mark zugebilligt wurde. Der Bergungsverein erfüllte seine Aufgabe am 6. Oktober, an welchem Tage nachmittags 3 Uhr der Dampfer „Johan Siem" im Handelshafen von Kiel festmachte, um den Rest seiner Ladung zu löschen.

An der Bergung des Dampfers betheiligten sich von dem Norddeutschen Bergungsverein die Dampfer „Albatroß" und „Reiher" und die Hebefahrzeuge „Nordsee" und „Ostsee", von der Svitzer Gesellschaft die Dampfer „Kattegat" und „Helsingör".

Der Operationsplan zur Bergung war: zuerst den Dampfer möglichst zu löschen, dann das Leck zu stopfen, währenddessen die Decksluken zu dichten und schließlich durch Leerpumpen des Raumes und gleichzeitiges Drehen des Schiffsrumpfes diesen zu heben und aufrecht zu legen.

Zur Erledigung dieser Arbeiten legten sich die am 9. und 12 eingetroffenen Hebefahrzeuge und die Dampfer „Reiher" und „Kattegat" an die Südseite (Decksseite des Dampfers), so daß auf der Nordseite, am Boden des Schiffes entlang, eine freie Durchfahrt für Fahrzeuge bis zu 4 m Tiefe blieb, die bis zum Beginn der Hebungsarbeiten passirbar war und rege benutzt wurde.

Mit dem Auspumpen der Ladung mittelst der großen Saugepumpen der Bergungsfahrzeuge wurde am 10. September begonnen. Zur Einführung der Schläuche wurden zwei Ladepforten und drei für diesen Zweck in die Schiffswand geschnittene Luken benutzt. Der Hafer wurde in die Dampfbaggerprähme des Kanals, die sich hierfür gut geeignet zeigten, weil sie dem Wasser Abfluß gewährten, verladen. Diese schafften die geborgene Ladung nach Rendsburg, wohin sie den Käufern zu liefern war. Das Auspumpen des Hafers wurde erschwert durch öfteres Unklarkommen der Sauger und dauerte daher sehr lange, bis zum 22., ohne völlig beendet zu sein, obgleich Tag und Nacht gearbeitet wurde, indem die Besatzungen der Hebefahrzeuge sich ablösten. Die für verschiedene Besteller bestimmten Mengen der Ladung waren durch Matten abgetheilt gewesen. Diese kamen in die Sauger, verstopften sie und waren, durch die Kraft der Pumpen eingesogen, sehr schwer zu entfernen.

Währenddessen arbeiteten die Taucher an dem Verschluß der Oeffnungen im Deck. Die Luken waren zum Theil von der überschießenden Ladung gesprengt. Es mußten die einzelnen Lukendeckel daher erst wieder gesucht und eingepaßt werden.

Die so geschlossenen Luken wurden mit Persennings verschalt, über diese dann in der Längsrichtung des Schiffes, rechtwinklig über die ersten Lukendeckel, starke Bohlen genagelt, diese abgedichtet, dann mit einer zweiten Persenning bedeckt und diese mit Latten und Keilen befestigt und schließlich über jedes Luk zwei große Querplanken gelegt und an den Enden niedergeschraubt.

Digitized by Google

Außerdem waren alle anderen Oeffnungen im Deck zu suchen und mit genau abgepaßten Pfropfen zu dichten, z. B. die Mastlöcher, Ventilatoren, Rohrleitungen, Kettenklüsen und Anderes mehr.

Diese Arbeiten, besonders an den Luken, waren zeitraubend, weil jede Planke erst vermessen und verpaßt werden mußte, und schwierig, weil die Arbeit an dem senkrecht stehenden Deck von den Tauchern meist hängend gethan werden mußte.

Trotzdem waren die Leistungen dieser Leute, wie nachher der Augenschein bewies, ganz vorzügliche. Die Arbeiten hätten über dem Wasser auf horizontalem Deck nicht besser ausgeführt werden können.

Die Taucher lösten sich erst hälftenweise ab, später waren zur Beschleunigung der Arbeiten sieben unter Wasser und zwei ruhten. Doch waren sie erst am letzten September mit ihren Arbeiten, die täglich von 5 Uhr früh bis etwa 7 Uhr Abends dauerten, fertig; dabei hatte man auf eine völlige Abdichtung aller zum Maschinenraum führenden Oeffnungen verzichten müssen, da dies noch länger aufgehalten hätte.

Gleichzeitig wurden am Süduser zwölf schwere Anker, von denen zehn paarweise miteinander verkettet waren, eingegraben und durch vorgeschlagene Pfähle gesichert. Sie dienten zum Halt für die beiden Hebefahrzeuge beim Aufkanten des Schiffes.

Zu diesem Zweck wurden, nachdem die Ladung aus den Hauptladeräumen entfernt war, vier starke (10") Stahldrahttrossen genommen und von ihnen zwei an Deck an den Stumpfen der am 23. abgesprengten Masten und die beiden anderen an den Pollern der Steuerbordseite festgemacht.

Diese Hebetrossen wurden nachher durch zwölfscheibige Giens an Bord der Hebefahrzeuge mit Dampf gehievt.

Zum Einbinden der Gienblöcke in die dicken Stahltrossen sowie zum Befestigen der um Masten und Poller gelegten Tampen bediente man sich sehr gut wirkender Kompressen, die auch für die Marine zu ähnlichen Zwecken zur Beschaffung empfohlen werden könnten.

Nachdem im vorderen Ladungsraum Platz geschaffen, dichteten die Taucher das dort befindliche Leck. Dies zeigte sich nur ungefähr 60 cm lang und 20 cm breit, war aber gerade an dem Schott des Doppelbodens entstanden, so daß auch die vorderste Abtheilung desselben beschädigt und Wasser in diese eingetreten war. Das Leck wurde mit einer hierfür nach Maß angefertigten gepolsterten Planke, die mittelst durch das Leck gesteckter Schrauben befestigt wurde, gedichtet.

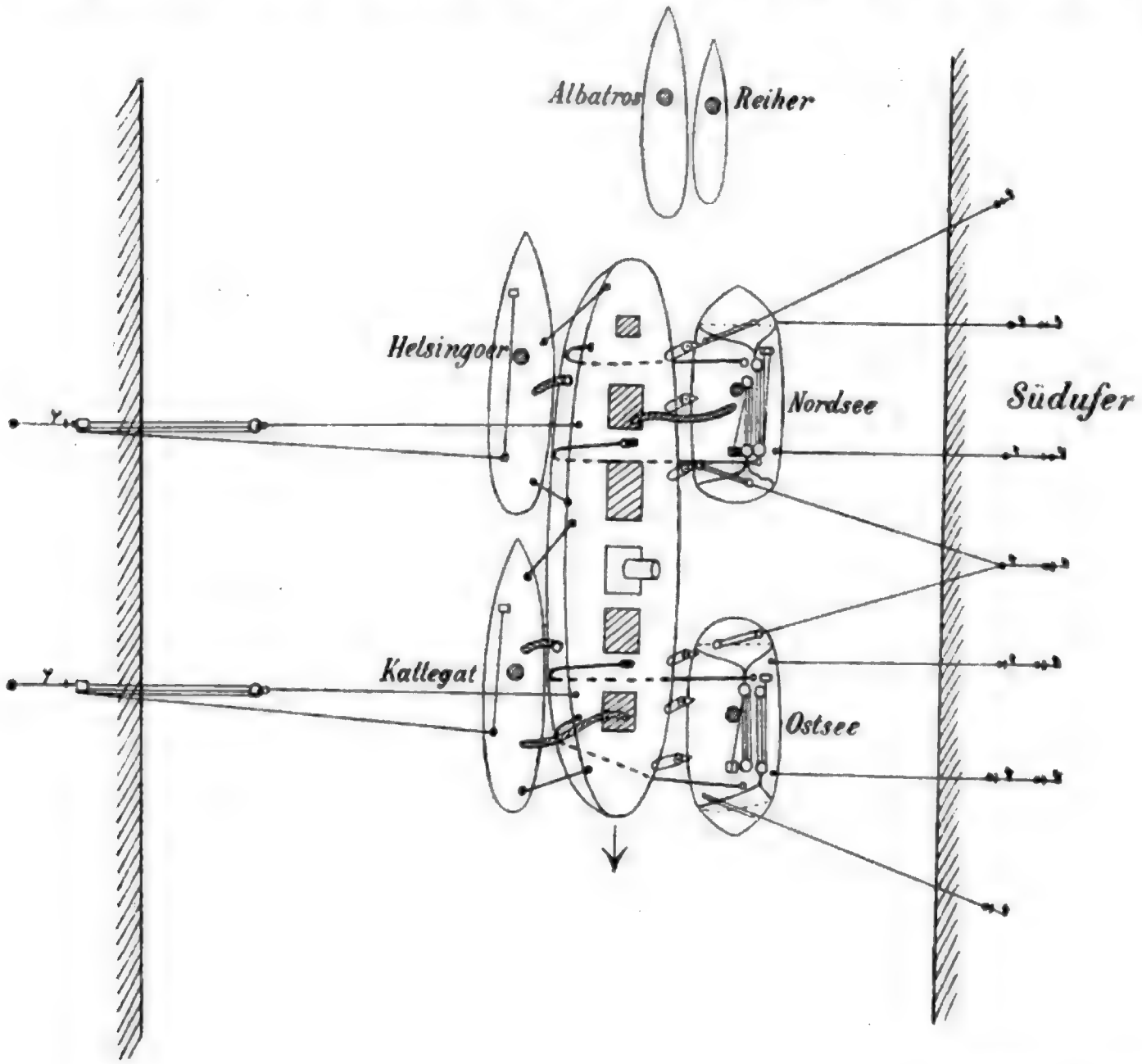
Zuletzt wurden noch — um den Dampfer beim Heben und Drehen von den Hebefahrzeugen freizuhalten — sechs starke Bäume zwischen diese und das gesunkene Schiff als Fender auf den Grund gestellt und an den Fahrzeugen befestigt.

Am 1. Oktober waren alle Vorarbeiten beendet und man versuchte, den Dampfer zu heben. Die Hebefahrzeuge waren durch Vollaufenlassen ihrer Wasserballasträume gesenkt und die Hebetrossen dann steif gesetzt worden, die die Dampfspills dann einhievten, während zugleich das Wasser zum Lüften der Fahrzeuge ausgepumpt wurde. Es schien auch Alles nach Wunsch zu gehen. Die Pumpen bewältigten das Wasser, der Dampfer hob sich und richtete sich auch infolge der Wirkung der schweren Trossen etwas auf. So war er am Nachmittag bis ungefähr zur Mitte des Decks aus dem Wasser, lag aber noch etwa 60° über. Durch die Trossen der Hebe-

fahrzeuge wurde er aber an diese Fahrzeuge herangeholt und legte sich so hart an die erwähnten Fenderbäume, daß keine weitere Aufdrehung erfolgte. Da auch der im Hinterschiff eingeführte Schlauch der Saugepumpe unklar wurde und nicht mehr wirkte, wurde der Versuch am Abend aufgegeben und das Schiff sackte nach Aufhören der Pumpenarbeit wieder langsam auf den Grund, lag aber nachher weiter aus der Mitte, so daß die Passage am Norduser breiter geworden war.

Um das Heranrücken des Schiffs an die Hebefahrzeuge zu verhindern und gleichzeitig mehr auf Drehung desselben zu wirken, wurden an den folgenden Tagen starke Stahltrossen nach dem Norduser ausgebracht, wo sie mit schweren Takeln auf gut eingegrabene Anker steifgesetzt werden sollten. Die Läufer der Takel wurden an Bord der Bergungsdampfer mit Dampfspills eingehievt. Außerdem legte sich der neu hinzugekommene Dampfer „Helsingör" an das Hinterschiff und brachte seine stärkeren Schläuche in dasselbe. (Siehe die Skizze.)

Am Sonntag, den 4. Oktober, begann der zweite Versuch der Hebung, die dann ausgeführt wurde. Das Schiff hob und drehte sich langsam, so daß am Abend



Digitized by Google

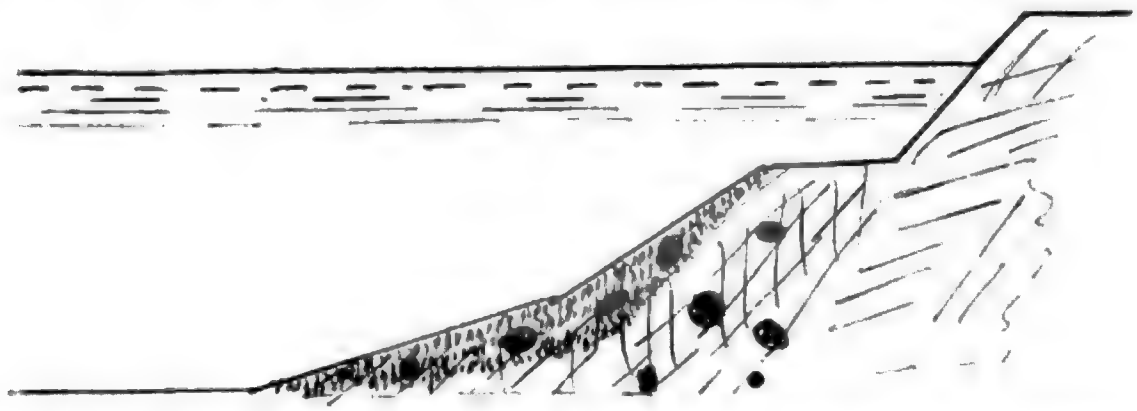
die Backbord-Reeling aus dem Wasser kam und das Schiff noch 31° über lag. Um diese Schlagseite zu vermindern, konnte man nunmehr Arbeiter in das Schiff schicken, die die noch in diesem befindliche und ganz an der Backbord-Bordwand liegende Ladung nach Steuerbord hinübertrimmten, auch wurde das Kampagnedeck an Steuerbord geöffnet und das hier lagernde Getreide aus dem Schiff geworfen.

Diese in der Nacht mit geheuerten Landarbeitern fortgesetzten Arbeiten richteten das Schiff um weitere 10° auf.

Dann konnte auch der Hülfskessel des Dampfers selbst in Thätigkeit gesetzt und die Schiffspumpe angestellt werden, die das für die großen Saugerköpfe nicht erreichbare Wasser aus dem Schiff schaffte, so daß dieses am Abend des 5. nur noch 17° überlag und zum Schleppen klar gemacht werden konnte.

Am 6. Oktober Morgens brachten die Bergungsdampfer, „Kattegat" längsseit, „Albatroß" vorn, „Reiher" hinten festgemacht („Helsingör" war nach der Hebung abberufen worden), den „Johan Siem" erst nach dem Schirnauer-See, wo er gedreht wurde, dann durch den Kanal nach Holtenau; hier ging er gegen 1½ Uhr Nachmittags in die Schleuse und wurde dann weiter nach Kiel, und zwar an den Quai des Handelshafens, geschleppt.

Wenngleich nun die ernste Störung des Kanalbetriebes hierdurch beseitigt war, so lag doch die Gefahr vor, daß sich solche Vorkommnisse häufiger wiederholen würden, da der Dampfer „Johan Siem" sein Leck durch Aufstoßen auf einen der vielen großen Steine, welche in der Kanalböschung eingebettet liegen, erhalten hatte. Da die Stelle, wo der „Johan Siem" an die Böschung gekommen war, genau bestimmt werden konnte, so wurde auch der Stein durch Taucher leicht aufgefunden. Dieser war etwa 2 cbm groß, ragte beim Auffinden ½ m aus der Böschung hervor und wurde ebenso wie ein ganz in der Nähe gefundener zweiter Stein durch Sprengung



beseitigt. Außer an dieser Stelle wurden noch mehrere Stellen der Böschungen, an denen verschiedene Dampfer Beschädigungen erlitten hatten, abgesucht und hier eine große Anzahl Steine von ½ bis 1½ cbm Größe aufgefunden und beseitigt. Einzelne dieser Steine lagen nur mit der Oberfläche in der Böschung, einige ragten wenig über dieselbe hinaus, andere wurden erst unter derselben aufgefunden. Schon beim Bau des Kanales war man hier auf Steine gestoßen und erkannte moränenartige Steine und Steingeröll führende Schichten, hat sich aber damit begnügt, nur die bei Herstellung des Kanalbettes zu Tage tretenden Blöcke zu entfernen. Von den dicht

 Digitize

unter der Böschung liegenden Steinen ist nun mit der Zeit die dünne Bodenschicht abgewaschen und die Oberfläche des Steines selbst hervorgetreten. Wie weit dies bei den einzelnen Theilen der Fall gewesen ist, konnte man deutlich an dem Muschelansatz erkennen. Um Wiederholung ähnlicher Vorkommnisse zu vermeiden, wird jetzt die Böschung an den steinführenden Stellen auf $1^1/_2$ bis 2 m ausgehoben und dann durch Schüttungen von grobem Kies das Normalprofil wieder hergestellt, wie dies die Skizze auf vorheriger Seite veranschaulicht.

Es wird interessiren, bei dieser Gelegenheit etwas Näheres über den Nordischen Bergungsverein und seine Hülfsmittel zu erfahren.

Der Nordische Bergungsverein (Telegrammadresse: Salvage, Hamburg) wurde am 1. Mai 1886 durch den bekannten Hamburger Ingenieur H. Dahlström, von dem seiner Zeit das erste Projekt für den Nord-Ostsee-Kanal aufgestellt wurde, mit einem Aktienkapital von 1 600 000 Mark gegründet, von welchen 1 000 000 Mark durch voll eingezahlte Aktien aufgebracht wurden, wogegen mit dem Betrage von 600 000 Mark Stammaktien das Bergungsmaterial von Peter Bergs Bjergnings-Entreprise in Reval, bestehend aus dem damals neu erbauten Bergungsdampfer „Newa" und verschiedenen älteren Dampfern, übernommen worden war. Die letzteren älteren Dampfer sind vor einigen Jahren an die schwedische Bergungsgesellschaft Neptun verkauft worden.

Zur Zeit besitzt der Nordische Bergungsverein folgendes Betriebsmaterial:

A. Dampfer.

Name	Registertonnen	Indizirte Pferdestärken	Pumpen	Leistungsfähigkeit per Stunde Tonnen
„Berthilde"	514	960	1 feste Zentrifugalpumpe	3 500
			1 transportable Zentrifugalpumpe	500
			2 „ Spezialpumpen	600
„Newa"	427	650	1 feste Zentrifugalpumpe	3 500
			1 transportable Zentrifugalpumpe	840
			2 „ Spezialpumpen	600
„Berger Wilhelm" . . .	496	340	1 feste Zentrifugalpumpe	3 500
			1 transportable Zentrifugalpumpe	500
			2 „ Spezialpumpen	600
„Seeadler"	223	600	1 Zentrifugalpumpe	500
„Albatroß"	187	500	1 „	500
„Reiher"	137	350	1 Dampfstrahlpumpe	60 000
„Möwe"	136	350	1 „	60 000

B. Hebefahrzeuge.

„Nordsee" und „Ostsee", prahmartige Fahrzeuge von je 452 Registertonnen, welche außer einem großen Saug- und Druckwerke je zwei Zentrifugalpumpen von 1800 Tonnen Leistungsfähigkeit besitzen. Die Hebefähigkeit jedes Fahrzeuges beträgt 700 Tonnen. Diese Hebefahrzeuge sind mit allem sonstigen Bergungsmaterial ausgerüstet und besitzen Dampftaucherpumpen sowie elektrisches Licht. Sie sind in Cuxhaven stationirt.

Digitized by Google

Von den Bergungsdampfern sind „Newa" in Gibraltar, „Berger Wilhelm" im Piräus, „Berthilde" in Odessa, „Seeadler" in Konstantinopel stationirt. Außerdem liegt der dänische Dampfer „Em. Z. Svitzer" zur Verfügung des Nordischen Bergungsvereins in Marseille.

Der Nordische Bergungsverein hat nämlich mit der Svitzers Bjergnings-Entreprise einen Vertrag abgeschlossen, wonach ihm der Dampfer „Em. Z. Svitzer" zur Verwendung im Mittelmeer für gemeinschaftliche Rechnung zur Verfügung gestellt wird. Dagegen hat sich der Nordische Bergungsverein verpflichtet, mit seinem Material, namentlich den beiden Hebefahrzeugen, bei schwierigen Arbeiten Svitzers in Ostseehäfen behülflich zu sein. Der Nordische Bergungsverein hat die Leitung aller Bergungsarbeiten, die in der Nordsee, den atlantischen Küsten und im Mittelmeer auszuführen sind, während Svitzers Bjergnings-Entreprise die alleinige Disposition auch über die eventuell zur Unterstützung berufenen Dampfer des Nordischen Bergungsvereins bei allen Arbeiten im Ostseegebiet hat.

Svitzers Bjergnings-Entreprise hat ein Aktienkapital von 1 200 000 Kronen und besitzt zur Zeit zehn Bergungsdampfer. Die Gesellschaft, welche bereits seit etwa 60 Jahren besteht, hat sich aus kleinen Anfängen entwickelt und ihren Theilhabern immer zufriedenstellende Dividenden gezahlt.

Der Nordische Bergungsverein hat seine Erfahrungen recht theuer bezahlen müssen. Das Aktienkapital ist zwar vor einigen Jahren auf 850 000 Mark zur Abschreibung des Betriebsverlustes ermäßigt worden, mußte jedoch neuerdings zum Zwecke des Ankaufes der Dampfer „Albatroß", „Seeadler", „Möwe" und „Reiher" wieder erhöht werden.

Dividenden hat die Gesellschaft bisher noch nicht gezahlt, auch wird dies für die nächste Zeit noch nicht möglich sein.

Wenn man von den hohen Summen hört, welche havarirte oder festgekommene Dampfer an die Bergungsgesellschaften zahlen müssen, so sollte man allerdings annehmen, daß diese sehr gute Geschäfte machen müßten. Die Unterhaltungskosten der Dampfer, welche oft monatelang, ja, wie es im Mittelmeer vorgekommen ist, über ein Jahr lang ohne Beschäftigung gelegen haben, sind jedoch sehr hohe. Es liegt das daran, daß diese Dampfer mit voller Besatzung jeden Augenblick bereit sein müssen, auf telegraphische Nachricht in See zu gehen. Die Mannschaften theilweise zu entlassen, geht schon aus dem Grunde nicht, weil an Bord von Bergungsdampfern nur solche Leute gebraucht werden können, welche mit den eigenartigen Bergungsarbeiten völlig vertraut sind und durch praktische Erfahrungen dauernd in Uebung gehalten werden. L.

Digitized by Google

Aus den Berichten S. M. Schiffe.

Zwei Berichte des Korvettenkapitäns Becker, Kommandanten S. M. Kreuzers „Arcona" an den Chef der Kreuzerdivision über die Lage in Manila.

(Mit 1 Karte.)

Manila, den 25. November 1896.

Gestern Morgen 9½ Uhr ankerte S. M. S. „Arcona" auf der hiesigen Rhede. Am Mittag kam der Konsul an Bord, und habe ich in seinem Hause eine Signalstation errichtet, damit im Falle eines plötzlichen Ereignisses während der Nacht Signale mit Sternsignalen gewechselt werden können.

Folgende fremde Kriegsschiffe liegen hier vor Anker:

Der französische Kreuzer „Isly"; die englischen Kanonenboote „Daphne" und „Pigmy"; die spanischen Schiffe liegen bei Cavite, welches von der Landseite durch die Rebellen fest eingeschlossen ist.

„Isly" hat, ebenso wie S. M. S. „Arcona", seinen Ankerplatz so weit, wie es die Wasserverhältnisse irgend gestatten, nach Land zu verlegt, um die Kommunikation zu erleichtern. „Daphne" liegt im Hafen an der Mole, „Pigmy" dicht davor. Soweit bekannt, ist dieses das erste fremde Kriegsschiff, welches in den Innenhafen eingelaufen ist; doch ist es dem Drängen des Kommandanten der „Daphne" im Verein mit dem englischen Konsul gelungen, die Erlaubniß zum Einlaufen zu erlangen.

Sie soll sehr ungern gegeben worden sein, doch hat man das gute Verhältniß mit England durch eine abschlägige Antwort nicht stören wollen.

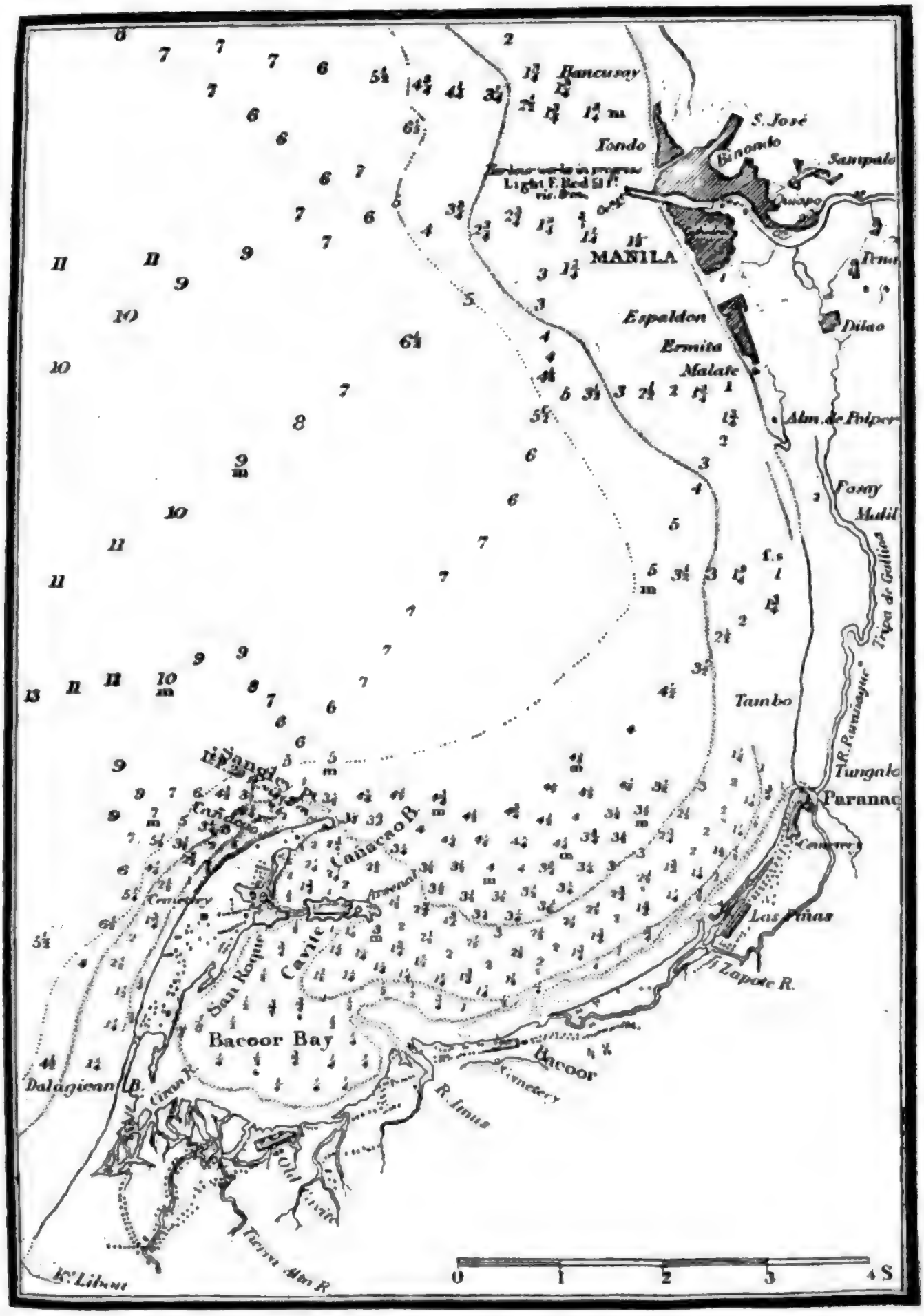
Die Spanier erwarten täglich den Sturm des nur 6 km entfernt stehenden Rebellenheeres auf die Stadt, und es ist daher von Seiten der Kriegsschiffe Alles vorbereitet, um die betreffenden Staatsangehörigen an Bord zu nehmen.

Die Zahl der Deutschen beträgt nach der Konsulatsliste 77 Männer, 10 Frauen und 11 Kinder, die S. M. S. „Arcona" event. an Bord zu nehmen hätte, doch werden, wenn ein Eingreifen der Kriegsschiffe nöthig werden sollte, alle Kommandanten gemeinschaftlich handeln. Dies habe ich den anderen Kommandanten vorgeschlagen und haben sich dieselben einverstanden erklärt.

Mit dem Kommandanten der „Daphne" werde ich voraussichtlich täglich zusammentreffen, und werden wir uns über das Weitere, was event. zu veranlassen ist, verständigen. Hoffentlich gelingt es mir auch, daß der Kommandant der „Isly" an unseren Zusammenkünften wenigstens zeitweise theilnimmt. Der Kommandant der „Isly" ist dem Range nach der älteste Kommandant.

Demnach ist die Lage der Dinge eine sehr ernste, ein Verlassen der Rhede vorläufig unmöglich, wenigstens nicht eher, als bis eine entschiedene Wendung zu Gunsten der Spanier eingetreten ist, was ja immerhin nicht ganz ausgeschlossen erscheint, da Verstärkungen Anfang Dezember erwartet werden.

Digitized by Google



Digitized by Google

Das Landkabel zwiſchen Manila und dem Seekabel, welches nach Hongkong führt, iſt vor einigen Tagen von den Rebellen zerſchnitten worden, jetzt aber wieder hergeſtellt. Eine Wiederholung der Unterbrechung ſcheint leicht möglich, da das Landkabel nicht überall durch ſpaniſche Truppen geſchützt iſt.

Manila, den 1. Dezember 1896.

Im Allgemeinen iſt die politiſche Lage hier unverändert. Die Spanier haben in den letzten Tagen alle Truppen bis auf etwa 1000 Mann mit Dampfern von Cavite nach Manila geworfen. Cavite iſt für die Rebellen faſt uneinnehmbar, da dieſelben keine Boote oder dergleichen haben, um die Seefronten der Feſtung angreifen zu können, und der einzige Weg über eine Landenge führt, an deren ſchmalſter Stelle die Spanier ſtarke Verſchanzungen aufgeworfen haben. Das Bombardement der Stellung der Rebellen bei Baecor, Cavite viejo und Noveleta durch die „Caſtilla“ und Kanonenboote dauert fort. Der Kreuzer „Reina Chriſtina“ ſoll nach Subig gegangen ſein, um einen dort ausgebrochenen Aufſtand zu unterdrücken. Subig liegt 46 Seemeilen nördlich von Manila, iſt ein vorzüglicher Hafen, und ſollen die Spanier daſelbſt einen Kriegshafen anzulegen beabſichtigen.

In Manila ſtehen nunmehr etwa 4 bis 5000 Mann ſpaniſche und etwa 2 bis 3000 Mann indiſche Truppen; die letzteren ſind jetzt ſicher, da ſie einem anderen Stamme, den Byſaias angehören, während die Rebellen Tagalen ſind.

Es finden täglich kleine Vorpoſtengefechte ſtatt, die jedoch keine Bedeutung haben, wenn es auch die Spanier als einen großen Erfolg hinſtellen, wenn ſie ab und zu einen kleinen Vortheil erringen. Im Großen und Ganzen aber verharren beide Theile in abwartender Stellung, die Spanier, weil ſie ſich ſcheinbar gegenüber dem an Zahl weit überlegenen Gegner zu ſchwach fühlen, um vorzugehen, die Rebellen, wie man annimmt, weil ſie noch eine größere Sendung von Waffen erwarten.

Die Stadt kommt aus der Aufregung nicht heraus. Faſt jede Nacht bricht in den weiter abliegenden Vororten an mehreren Stellen Feuer aus, das allerdings bisher noch keine große Ausdehnung gewonnen hat. Die in allen Straßen zahlreich aufgeſtellten Wachen ſchießen auf Alles, was ſich bewegt, und faſt jede Nacht entſpinnt ſich ein mehr oder weniger umfangreiches Feuergefecht in den Straßen der äußeren Stadttheile gegen einen beinahe immer nur in der Phantaſie der Wachen vorhandenen Gegner.

In einer der letzten Nächte wurde die Stadt alarmirt und eine kleine Panik unter den Einwohnern hervorgerufen. Es handelte ſich um einen Handſtreich von Seiten der Rebellen gegen das Gefängniß, welches außerhalb der Stadt liegt, und welches von einem kleinen Haufen Rebellen angegriffen wurde. Letztere zogen ſich, als ſie von den ſpaniſchen Wachen Feuer erhielten, zurück.

Die beiden letzten Nächte, die allgemein als beſonders kritiſch hingeſtellt wurden, verliefen ruhig, doch wird der Angriff der Rebellen immer noch täglich erwartet, und zwar nicht allein von der Bevölkerung, ſondern auch von der ſpaniſchen Militärbehörde, denn der Generalgouverneur hat der Aufforderung des Erzbiſchofs,

Digitized by Google

in die nördlichen Provinzen eine oder zwei Kompagnien der Truppen zu senden, um einen dort drohenden Aufstand im Keime zu ersticken, nicht Folge geleistet, mit der Begründung, er könne bei der gegenwärtigen kritischen Lage durchaus keine Truppen in Manila entbehren.

Morgen erwarten die Spanier das Eintreffen von etwa 1000 Mann Verstärkung sowie die Ankunft des Generals Polaviejo. Es wird allgemein angenommen, daß der jetzige Generalgouverneur Blanco durch Polaviejo abgelöst wird, und man erwartet dann eine energischere Kriegführung.

Um bei einem siegreichen Angriff der Rebellen auf die Stadt die Deutschen, Franzosen, Oesterreicher, Schweizer und Engländer zu retten, ist von den Kommandanten der Kriegsschiffe Folgendes vereinbart.

Sobald Gefahr entsteht, giebt die an der Mole liegende „Daphne" Signal zum an Bord schicken der Boote. Außerdem wird noch in der Nacht, zu welcher Zeit der Angriff auf die Stadt wohl mit Bestimmtheit zu erwarten steht, von unserem Konsulat ein Signal mit Sternsignalen nach „Arcona" gemacht. „Isly" und „Arcona" machen die Boote etwas unterhalb des deutschen Konsulats auf dem Flusse fest, bezw. verankern dieselben. Die Dampfpinnassen bringen die Europäer, die sich zum großen Theil im deutschen Konsulat versammeln, von dort in die Boote ohne besondere Rücksicht auf ihre Nationalität. Das Konsulatsgebäude liegt mit seiner Rückseite unmittelbar am Flusse und hat eine kleine, allerdings nicht sehr bequeme Treppe zum Fluß, so daß die Einschiffung der Fremden hier am sichersten erfolgen kann.

Das Konsulat wird durch ein von S. M. S. „Arcona" zu stellendes Detachement von einem Offizier, 2 Unteroffizieren und 12 Mann, welche zugleich das Haus vor Feuer schützen sollen, besetzt, um das Eindringen der Spanier und des Pöbels zu verhindern. Dieses Detachement hat zu seiner Verfügung eine Jolle am Konsulat liegen, die den Rückzug der Leute sicherstellt und zugleich das Anlegen der Dampfpinnassen erleichtert.

Die Engländer flüchten sich direkt an Bord der „Daphne".

Sollten die Rebellen im Verein mit den in Manila wohnenden Indern, deren Zahl sich auf etwa 200 000 beläuft, versuchen, den Fluß durch Prähme u. s. w. zu sperren, was aber wohl kaum anzunehmen ist, so hält „Daphne" denselben mit ihren Geschützen frei, auch sind alle Boote, die französischen und die deutschen, mit Kanonen, Revolverkanonen und Maschinengewehren, mindestens aber mit einigen Gewehren bewaffnet, um einen etwaigen Angriff des Pöbels zurückweisen zu können.

Für alle Fälle ist zwischen den drei Nationen, Engländern, Franzosen und Deutschen, für die Boote ein Losungswort ausgegeben und für Beleuchtung der Bootsflaggen Sorge getragen.

Was bei einem Angriffe der Rebellen auf die Stadt am meisten zu fürchten ist, ist daß die in Manila wohnenden Inder sich gleichfalls erheben werden, um, da sie keine Waffen haben, durch Inbrandstecken der Stadt den angreifenden Rebellen in die Hände zu arbeiten. Ausschreitungen des Pöbels sind dabei sehr wahrscheinlich.

Die Spanier würden sich dann nach Intramuros, der eigentlichen Stadt Manila, die mit Wall und Graben, allerdings nicht in besonders guter Verfassung, umgeben ist, zurückziehen, und man nimmt allgemein an, daß es den Rebellen

Digitized by Google

unmöglich sein wird, auch diesen Stadttheil zu nehmen, da sie nur wenige und ganz veraltete Kanonen besitzen.

Die beste Gelegenheit zur Einnahme Manilas haben sich die Rebellen bereits entgehen lassen, da die Stadt vor etwa 2 Monaten nur von etwa 800 Mann besetzt war.

Unter diesen Umständen ist ein Verlassen der Rhede unmöglich, und würde es nicht allein bei den hiesigen Deutschen, sondern bei allen Fremden große Bestürzung hervorrufen.

Der englische Kreuzer „Pique" ist am 29. November Abends hier eingetroffen zur Freude der gesammten fremden Bevölkerung.

gez. Becker.

Auszug aus dem Berichte des Kommandanten S. M. S. „Bussard", Korvettenkapitän Winkler, über die Rundreise des Jahres 1896.

(Mit 2 Abbildungen.)

Auf der Reise von Matupi nach Jaluit lief ich am 14. Juni zunächst Herbertshöhe und Mioko an, um das auf beiden Stationen befindliche Frischwasser an Bord zu nehmen, verließ am 15. Juni Mioko und dampfte nach der Lord Howe-Gruppe, um dem Wunsche des Landeshauptmanns entsprechend dort die deutsche Flagge zu zeigen und dem König einzuschärfen, daß er deutscher Unterthan sei. In die Lagune von Lord Howe lief ich am 18. Juni ein.

Die Verhältnisse in Lord Howe waren die denkbar friedlichsten, die Einwohner (4 bis 5000), die alle zu einem Stamm gehören und unter einem Häuptling (King Uila) stehen, kennen weder Krieg noch Waffen und genoß der dortige Händler der Firma Forsayth die größte Sicherheit. King Uila hatte die seiner Zeit ihm von S. M. S. „Alexandrine" in einer Blechbüchse übergebene Proklamation der Besitzergreifung der Insel ehrfurchtsvoll aufbewahrt, versicherte auch, wohl zu wissen, daß er deutscher Unterthan sei und nicht dulde, daß andere als der deutschen Firma gehörige Schiffe auf seiner Insel Kopra erhielten. Der Händler bestätigte mir dies.

Ich verließ deshalb am nächsten Tage wieder Lord Howe und beschloß, da der Weg von hier nach Jaluit über die zur Marschall-Gruppe gehörige Insel Nauru (Pleasant Island) nur 40 Seemeilen Umweg verursacht, diese Insel anzulaufen, um dort die Flagge zu zeigen und mich zu erkundigen, ob Alles in Ordnung sei.

Am 22. Juni Morgens stoppte ich vor Nauru, hörte von dem stellvertretenden Bezirksamtmann, daß die Verhältnisse in Nauru sehr friedlich und geordnet seien, und setzte deshalb an demselben Abend den Weg nach Jaluit fort.

In Jaluit, wo ich am 25. Juni Morgens eintraf, bezeichnete mir der dortige Kaiserliche Landeshauptmann die Erledigung dreier Aufgaben als politisch wichtig und dringend, nämlich

a) Aufsuchen der Häuptlinge Kabua und Melu, welche, um sich der Aufsicht des Landeshauptmanns zu entziehen, sich nach der Insel Ailinglap begeben hatten. Da durch ihre Abwesenheit große Unordnung bei ihren Unterthanen entstanden war,

Digitized by Google

die noch größere Dimensionen annehmen konnte, war es nöthig, die Häuptlinge zu zwingen, nach Jaluit zurückzukehren.

b) Entwaffnung des Atolls Majuro,

c) Entwaffnung des Atolls Arno.

Ich nahm alle drei Aufgaben an und verließ am 27. Juni Vormittags wieder Jaluit, nachdem der Kaiserliche Landeshauptmann Dr. Irmer mit einem eingeborenen Polizisten und einem Dolmetscher, sowie der stellvertretende Hafenmeister Düvel als Ortskundiger und Lootse sich an Bord S. M. S. „Bussard" eingeschifft hatten.

Am 28. Morgens langte ich vor der Insel Ailinglap an und ankerte Vormittags in der Lagune. Die beiden Häuptlinge Kabua und Melu wurden mit ihren Schoonern dort angetroffen und erhielt letzterer den Befehl, sofort am nächsten Tage nach Jaluit zurückzukehren und die Ordnung unter seinen Unterthanen wiederherzustellen, besonders anzuordnen, daß überall das Kopraschneiden, das allgemein aufgehört hatte, wieder aufgenommen würde. Die Häuptlinge benahmen sich sehr gehorsam, der Kaiserliche Landeshauptmann glaubte viel damit erreicht zu haben, daß er sie bei ihrem ersten Versuch, sich seiner Botmäßigkeit zu entziehen, sofort mit einem Kriegsschiff hatte fassen können.

Am 29. Juni setzte ich die Kreuztour nach Majuro fort, wo am 30. Juni Nachmittags in der Lagune zu Anker gegangen wurde. Am Mittage hatte ich schon an der Außenseite der Insel Majuro bei den von dem Ankerplatz in der Lagune 25 Seemeilen entfernten Dörfern der obersten Häuptlinge gestoppt und den schwarzen Polizisten an Land setzen lassen, der die Häuptlinge für den nächsten Tag zu einer Versammlung befehlen sollte.

Am 1. Juli Morgens kamen die beiden Könige Kaibucki und Jibberick mit großem Gefolge angesegelt. Die Ankunft der Kanoes gewährte einen hübschen Anblick. Sie wurden seemännisch gut bedient, und segelten diejenigen einer Völkerschaft zusammen im Geschwader in Doppelkiellinie, wobei die langsameren durch Zuhülfenahme von Paddeln auf Station hielten.

Nachdem alles Volk an Land bei der Station des deutschen Händlers versammelt war, begab ich mich mit dem Landeshauptmann Dr. Irmer, einigen Offizieren und einer mit scharfen Patronen ausgerüsteten Ehren- und Sicherheitswache an Land, wo uns die Könige, die in elegantem schwarzen Tuchrock einen sehr civilisirten Eindruck machten, empfingen.

Nachdem der Landeshauptmann ihnen seine Freude ausgedrückt, daß jetzt ständiger Friede auf dem Atoll herrsche, daß er die beiden früher feindlichen Könige jetzt friedlich zusammenfände und sogar gehört habe, daß sie gemeinsam eine Kirche bauten, machte er ihnen klar, daß sie nunmehr ihrer Waffen nicht mehr bedürften, und forderte sie auf, dieselben holen zu lassen und ihm abzuliefern.

Diese Aufforderung, die von anderen Völkern jedenfalls als eine sehr harte Zumuthung empfunden worden wäre, wurde hier, da sie vom Landeshauptmann kam, als durchaus selbstverständlich angenommen und erhielten einige niedere Häuptlinge (Leotaketaks) sogleich Befehl, nach den 25 Seemeilen entfernten Dorfschaften zu segeln, die Waffen dort zu sammeln und bis zum nächsten Morgen mit ihnen zurück zu sein.

Digitized by Google

Die Könige selbst mit einigen angeseheneren Häuptlingen wurden durch höfliche Einladung als Geiseln mit an Bord genommen, am Abend aber schon wieder entlassen, da ihr ganzes Benehmen keinen Zweifel übrig ließ, daß die Forderung erfüllt werden würde.

Die Waffen kamen auch am nächsten Morgen in der Frühe an; es waren 27 Gewehre, meist Winchester Repetirbüchsen mit einer größeren Menge noch brauchbarer Munition. Die Gewehre waren stark verrostet und nur noch minderwerthig.

Nachdem ich noch eine flüchtige Vermessung der Ecke des Atolls, in welcher der Ankerplatz liegt, hatte vornehmen lassen, verließ ich am 3. Juli mit Tagesanbruch Majuro und dampfte nach dem Arno-Atoll, wo ich Nachmittags 3 Uhr in der kleinen Lagune in der NO-Ecke des Atolls vor Anker ging.

Hier wiederholte sich dasselbe wie auf Majuro. Schon beim Einlaufen hatte ich die Dampfpinnasse mit dem Befehl zur Versammlung der Könige nach den Hauptdörfern Arno und Jne geschickt. Am nächsten Morgen kamen die Könige Ujelang und Dauid mit großer Begleitung angefahren. Nur die Verhandlungen machten sich nicht ganz so einfach; sie wurden durch viele Ausflüchte so in die Länge gezogen, daß ich mich veranlaßt sah, dem Landeshauptmann, der die Verhandlungen führte, vorzuschlagen, den Königen nunmehr kurz zu bedeuten, daß sie jetzt als Geiseln mit an Bord S. M. S. „Bussard" genommen und nicht eher entlassen werden würden, als bis die Waffen gebracht seien.

Dies geschah auch, worauf die Könige auch sofort die Befehle zum Bringen der Waffen ertheilten und dann gutwillig mit an Bord kamen.

Für diese Nacht ließ ich sie hier in eine Abtheilung einschließen, worauf großes Geklage entstand, da sie glaubten, nunmehr mit fortgenommen werden zu sollen. Diese voller Angst verbrachte Nacht war aber für ihr weiteres Verhalten jedenfalls von heilsamem Einfluß.

An Gewehren wurden nur 8, allerdings gut erhaltene gebracht, der den Häuptlingen mitgegebene Polizist bestätigte aber, daß die übrigen noch vorhandenen gänzlich unbrauchbar und deshalb zurückgelassen seien. Da noch ein größerer Theil richterlicher Aufgaben für den Arno-Atoll vom Landeshauptmann zu erledigen war und ich es für sehr wünschenswerth hielt, die den Ankerplatz enthaltende kleine Lagune, welche auf der jetzigen Karte gar nicht angegeben ist, zu vermessen, so blieb ich daselbst noch bis zum 8. Juli und traf am 9. Juli Morgens in Jaluit wieder ein.

Mit der Entwaffnung der Atolls von Majuro und Arno sind die bisher restirenden militärischen Aufgaben alle erledigt bis auf die Entwaffnung des Atolls von Milli, um welche der Landeshauptmann im Herbst S. M. S. „Falke" bitten will.

Die allgemeinen Verhältnisse auf den Marschall-Inseln habe ich ebenso vorgefunden, wie sie in den früheren Berichten der dort gewesenen Schiffe geschildert werden. Besonders ist der Landeshauptmann in der glücklichen Lage, durch die Könige, denen ein absoluter Gehorsam seitens ihrer Völkerschaften geleistet wird, auf diese einwirken zu können. Die Könige selbst erkennen die Oberhoheit des Landeshauptmanns in jeder Beziehung an und befolgen die Befehle desselben pünktlich, so daß die Nothwendigkeit eines thätlichen Eingreifens eines Kriegsschiffs in den Marschall-Inseln kaum zu erwarten ist.

gez. Winkler.

Digitized by Google

Digitized by Google

König David. König Ujilang.

Verhandlung über die Entwaffnung des Arno-Atols.

Der Nicaragua-Kanal.

(Mit 4 Skizzen.)

Der Gedanke einer Kanalverbindung vom Atlantischen zum Stillen Ozean durch die mittelamerikanische Landenge ist fast so alt wie die Entdeckung von Amerika, denn schon im Jahre 1528 machte ein spanischer Seefahrer, Saavedra, nachdem die Vergeblichkeit der 1523 von Karl V. angeordneten Bestrebungen, die von Kolumbus vorausgesetzte „westliche Durchfahrt" aufzufinden, erwiesen war, den Vorschlag, eine Wasserstraße zwischen beiden Meeren zu erbauen. Zur Vorbereitung dieses Planes, dessen Verwirklichung die Schätze Perus dem goldgierigen Mutterlande um Vieles näher gebracht hätte, sandte später Philipp II. zwei holländische Ingenieure nach Panama, doch blieben diese ersten Vorarbeiten zu einem pazifischen Kanal aus nicht bekannten Gründen ohne nennenswerthe Ergebnisse. Auch die Vorschläge des Portugiesen Antonio Galvao, 1850, der bereits auf vier verschiedene Linien aufmerksam machte, führten zu keinen bestimmten Entwürfen, und es scheint, daß in späterer Zeit — vielleicht in der Erkenntniß der zu überwältigenden ungeheuren Schwierigkeiten — wenn auch nicht das Interesse an dieser Frage, so doch ihre ernsthafte Verfolgung nachgelassen habe.

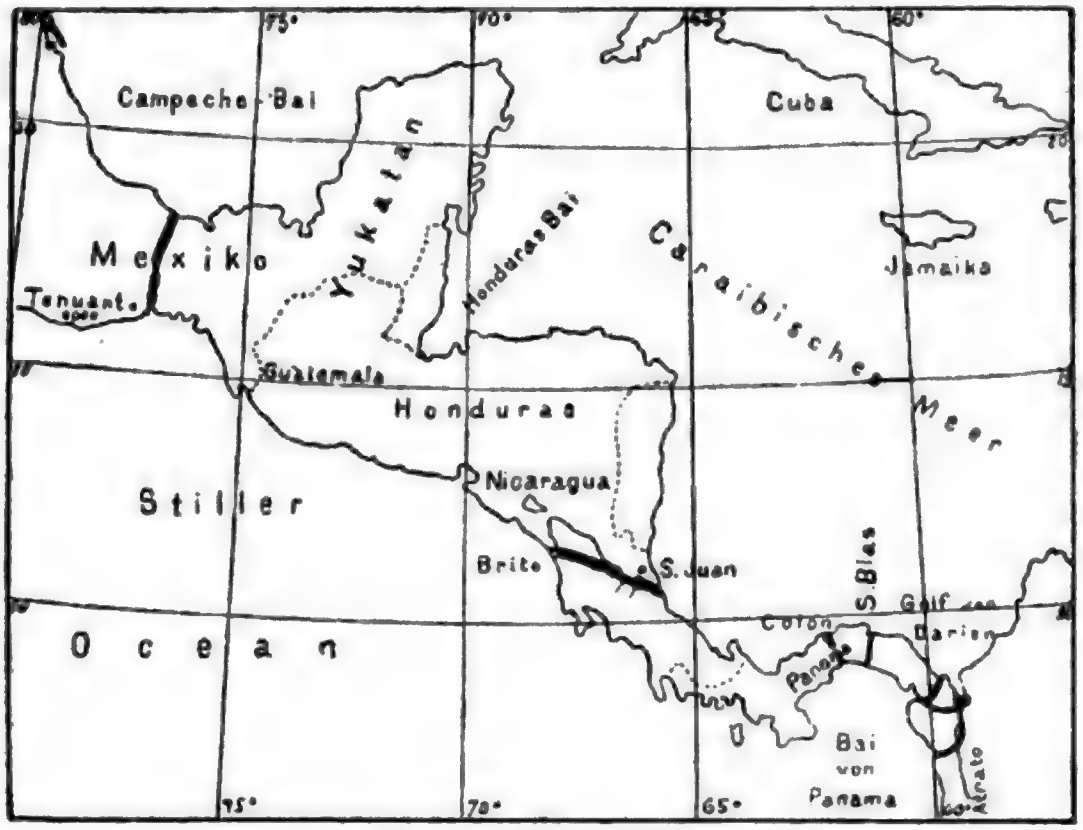
Nach dem nordamerikanischen Unabhängigkeitskriege erhielt der Gedanke durch den Wunsch, die östlichen und westlichen Staaten der Union in bequemere Verbindung zu bringen, neue Nahrung; aber erst zu Anfang der siebziger Jahre — der Suez-Kanal war mittlerweile (1859 bis 1869) erbaut, und die technische Möglichkeit derartiger gewaltiger Ausführungen mit ihren ungeheuren Massenbewegungen war dargethan worden — sind, aufbauend auf die Vorarbeiten des Kolonel Childs (1850 bis 1852), durch eingehendere und gründlichere Untersuchungen die Unterlagen für eine Klärung des Urtheils und für eine Erfolg versprechende Entwurfsaufstellung gewonnen. Am gründlichsten gingen wohl die Vereinigten Staaten von Nordamerika vor, die unter Aufwendung erheblicher Kosten verschiedene technische Expeditionen zur Durchforschung aller in Betracht kommenden Gegenden des Isthmus entsandten und durch eine besondere Kommission in Washington das eingegangene umfangreiche Material sorgfältig prüfen ließen; diese Kommission sprach sich einstimmig für den Nicaragua-Kanal aus und verwarf sechs andere Entwürfe, darunter das Panama-Projekt.

In der alten Welt waren es zunächst die geographischen Gesellschaften, welche sich mit der Kanalverbindung durch Zentralamerika beschäftigten. Auf dem ersten internationalen Geographenkongresse zu Antwerpen 1871 wurde bereits eine vom Golf von Darien ausgehende Kanallinie besprochen, und auf dem zweiten Kongresse 1875 zu Paris trat Lesseps mit der Behauptung hervor, daß nur ein Niveaukanal allen an eine solche Wasserstraße zu stellenden Anforderungen genügen könne. Zu einer eingehenden Besprechung fehlten damals noch die erforderlichen Unterlagen; doch bildete sich zur Beschaffung derselben alsbald eine auf französische Anregung und mit französischen Mitteln gegründete Gesellschaft, und im Mai 1879 versammelte sich in Paris auf Einladung und unter Leitung von Lesseps der internationale Gelehrtenkongreß,

Digitized by Google

welchem im Ganzen vierzehn Kanalentwürfe vorlagen, die sich über den ganzen Isthmus vertheilten.

Die hauptsächlich in Betracht kommenden Kanallinien sind in der nachstehenden Kartenskizze zur Darstellung gebracht, und in der darunter gesetzten Zusammenstellung in Bezug auf Kanallänge, Anzahl der Schleusen, Baukosten u. s. w. miteinander in Vergleich gebracht.



Maasstab 1:25 000 000.

Übersichtskarte von Central-Amerika

Lfde. Nr.	Bezeichnung des Entwurfs	Verfasser	Kanallänge km	Anzahl der Schleusen	Tunnellänge km	Baukosten*) Mill. Francs	Durchfahrtsdauer Tage
1	Tehuantepec	de Garey	240	120	—	—	12
2	Nicaragua	Lull und Menocal	292	17	—	770	4½
3	Panama	Wyse und Reclus	73	1 Fluthschl.	6—7	1070	2
4	"	Lull und Menocal	73	25	—	870	2½
5	"	Wyse und Reclus	73	13	—	570	2
6	San Blas	Appleton	53	1 Fluthschl.	16	1270	1
7	Atrato Napipi	Selfridge	290	3	4	1000	3

Mit der Panama-Linie, zu deren Gunsten zuletzt die Entscheidung fiel, trat hauptsächlich die Nicaragua-Linie in Wettbewerb, die von sieben Verfassern gewählt und als der beste der vorgelegten Schleusenkanal-Entwürfe anerkannt werden mußte. Ferdinand v. Lesseps, dem sein Ansehen als Erbauer des Suez-Kanals wirksam

*) Baukosten einschl. Zinsen während der Bauzeit.

Digitized by Google

zur Seite stand, verschaffte jedoch der Ansicht Geltung, daß dem erwarteten Verkehr von sieben Millionen Tonnen im Jahre nur ein Niveaukanal genügen könne, daß die Schifffahrt sich der neuen Wasserstraße auch nur dann in dem für die Rentabilität erforderlichen Maße zuwenden werde, wenn sie einen bequemen, schnellen und durch Schleusen nicht behinderten Verkehr zuließe.

Noch in demselben Jahre (1879) wurde die ursprünglich internationale, bald aber rein französische Panama-Aktiengesellschaft gegründet, und schon im Frühjahr 1880 mit den Vorarbeiten begonnen. Die ursprünglich auf 1070 Millionen Francs veranschlagten Kosten wurden 1880 auf nur 843 Millionen Francs angegeben, und die mit den Vorarbeiten betrauten, vom Suez-Kanal bekannten Unternehmer Couvreux und Hersent machten damals sogar das Angebot, die ganze Arbeit für 512 Millionen Francs zum Abschluß zu bringen. Es ist bekannt, wie wenig zuverlässig diese Zahlenangaben sich erwiesen haben, ein welch geringer Bruchtheil der Arbeiten trotz des Aufwandes von 1300 Millionen Francs beim Zusammenbruch der Gesellschaft (1889) geleistet war, und daß, trotzdem man schon 1887 den Gedanken eines Niveaukanals aufgegeben hatte, im Jahre 1890 die zur Inbetriebsetzung des Schleusenkanales noch erforderliche Summe auf 900 Millionen Francs angegeben wurde.

Inwieweit das klägliche Ende des großen, von dem Interesse der ganzen gebildeten Welt begleiteten Unternehmens auf die Pflichtvergessenheit, Unlauterkeit und Verderbtheit der Geschäftsleitung zurückzuführen ist, soll hier nicht weiter erörtert werden. So viel scheint sicher, daß die bei der Ausführung aufgetretenen technischen Schwierigkeiten nahezu unüberwindlich sind. Bei der Durchstechung der bis rund 100 m über den Meeresspiegel sich erhebenden Culebra-Wasserscheide ist nicht standfestes Gebirge angeschnitten und sind Abrutschungen von ungeheurem Umfange beobachtet worden, und für die schon zu Beginn der Bauausführung als schwächster Theil des Entwurfes bezeichnete Abdämmung und den rund 50 m hohen Aufstau bezw. die Ableitung des von der Kanallinie mehrfach gekreuzten Chagres-Flusses ist eine befriedigende Lösung nicht gefunden. Hiernach muß die Wahl der Panama-Linie als verfehlt bezeichnet werden.

In den Vereinigten Staaten sind denn auch die Bedenken gegen diese Linie nie gefallen, und neben dem Eadsschen Entwurfe einer Schiffseisenbahn über den Isthmus von Tehuantepec ist namentlich das alte Lieblingsprojekt der nordamerikanischen Ingenieure, der Nicaragua-Kanal, mit Beharrlichkeit und Eifer erörtert und weiter verfolgt worden. Es gelang sogar, den Präsidenten Arthur dazu zu bewegen, daß er die Erbauung dieses Kanals durch die Vereinigten Staaten ins Auge faßte und Ende 1884 dem Senat einen dahingehenden Vertragsentwurf mit der Republik Nicaragua vorlegte. Der Senat versagte jedoch die Genehmigung, und der neue Präsident Cleveland zog die Vorlage zurück und sprach sich Ende 1885 in seiner Botschaft dahin aus, daß er nicht in der Lage sei, Vorschläge zu empfehlen, die Eigenthumsrechte außerhalb des eigenen Gebietes begründeten, wenn an diese die Bedingung geknüpft sei, den betreffenden fremden Staat gegen jeden Eingriff in seine Unabhängigkeit zu schützen; er erklärte ferner, daß die Schiffseisenbahn von Tehuantepec, die von angesehenen Fachleuten für ausführbar gehalten werde, wegen ihrer größeren Nähe den Vorzug verdiene, und daß überhaupt ein solcher zur Benutzung

Digitized by Google

aller Völker geschaffener Handelsweg der Gesammtheit anvertraut und dem übermächtigen Einflusse eines einzelnen Staates entzogen werden müsse.

War somit die Aussicht auf eine staatsseitige Ausführung geschwunden, so bildete sich alsbald ein Aktienunternehmen, die Nicaragua-Seekanal-Gesellschaft, die sich von der Regierung der Republik Nicaragua die Konzession zu dem Bau erwarb, und welche entgegen dem Brauche, sich nach den Gesetzen eines einzelnen Bundesstaates zu konstituiren, bei dem Kongreß der Vereinigten Staaten die Inkorporation nachsuchte und Anfang 1889 auch erhielt, und dadurch der Gesellschaft ein erhöhtes Ansehen und den Charakter eines durch die Union moralisch garantirten Unternehmens zu geben suchte. In Aussicht genommen war ein Aktienkapital von 100 Millionen Dollars, das auf 200 Millionen Dollars erhöht werden durfte.

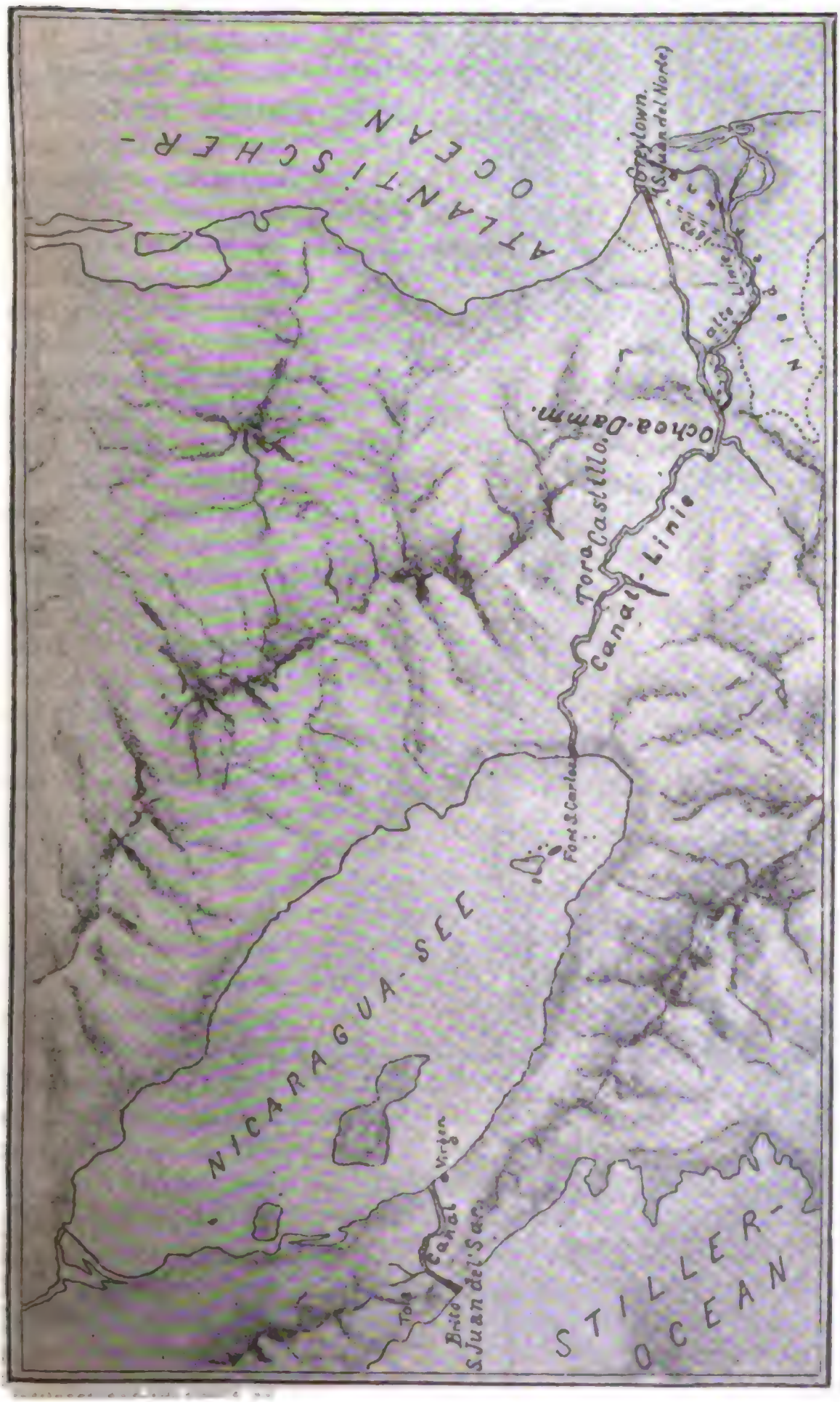
Der erste Entwurf zu einem Nicaragua-Kanal stammt schon aus dem Jahre 1852 und rührt von einem amerikanischen Ingenieur, Kolonel O. M. Childs, her, der im Auftrag einer Transportgesellschaft handelte. Diese beförderte ihre Waaren durch Dampfer von Greytown am Atlantischen Ozean über den San Juan und den Nicaragua-See bis zur Virgin-Bay an der Westküste dieses Sees und von da auf Landfuhrwerken nach San Juan del Sur, einem kleinen Hafenplatz an der pazifischen Küste. Die Schwierigkeiten der Flußschifffahrt bei niedrigen Wasserständen, die Unbequemlichkeiten und die Kosten des Landtransportes ließen die Verbesserung und Durchführung der Wasserstraße wünschenswerth erscheinen. So entstand der Childssche Entwurf, der die Grundlage für alle späteren Arbeiten bildet.

Der ursprüngliche Lull-Menocalsche Entwurf von 1873, der 1879 dem Pariser Kongreß vorlag, war nur wenig gründlich durchgearbeitet; er ergab eine Gesammtkanallänge von 292 km, 17 Schleusen, Baukosten in Höhe von 770 Millionen Francs und eine Durchfahrtsdauer von 4½ Tagen.

Seitdem ist das Projekt weiter verfolgt und 1885 auf Grund allgemeiner Vorarbeiten ein neuer Entwurf ausgearbeitet worden. Ende 1887 wurde seitens der neu gegründeten Gesellschaft mit den definitiven Vorarbeiten begonnen, und auf Grund dieser im Anschluß an das 1885er Projekt der endgültige Entwurf aufgestellt. Dabei hatte man sich bestrebt, eine möglichst lange Scheitelstrecke zu gewinnen und das Gefälle an den beiderseitigen Enden möglichst zu vereinigen, zugleich auch eine Verminderung der Einschnitte und der Schleusenzahl zu erreichen. Der Entwurf ist nebenstehend in Längenprofil und Uebersichtsplan dargestellt. Die Gesammtlänge des Kanals beträgt 279 km, von denen 253 km auf die Scheitelstrecke entfallen; 236 km sind See-, Fluß- und Staustrecken, und nur 43 km sind als eigentlicher Kanal auszugraben.

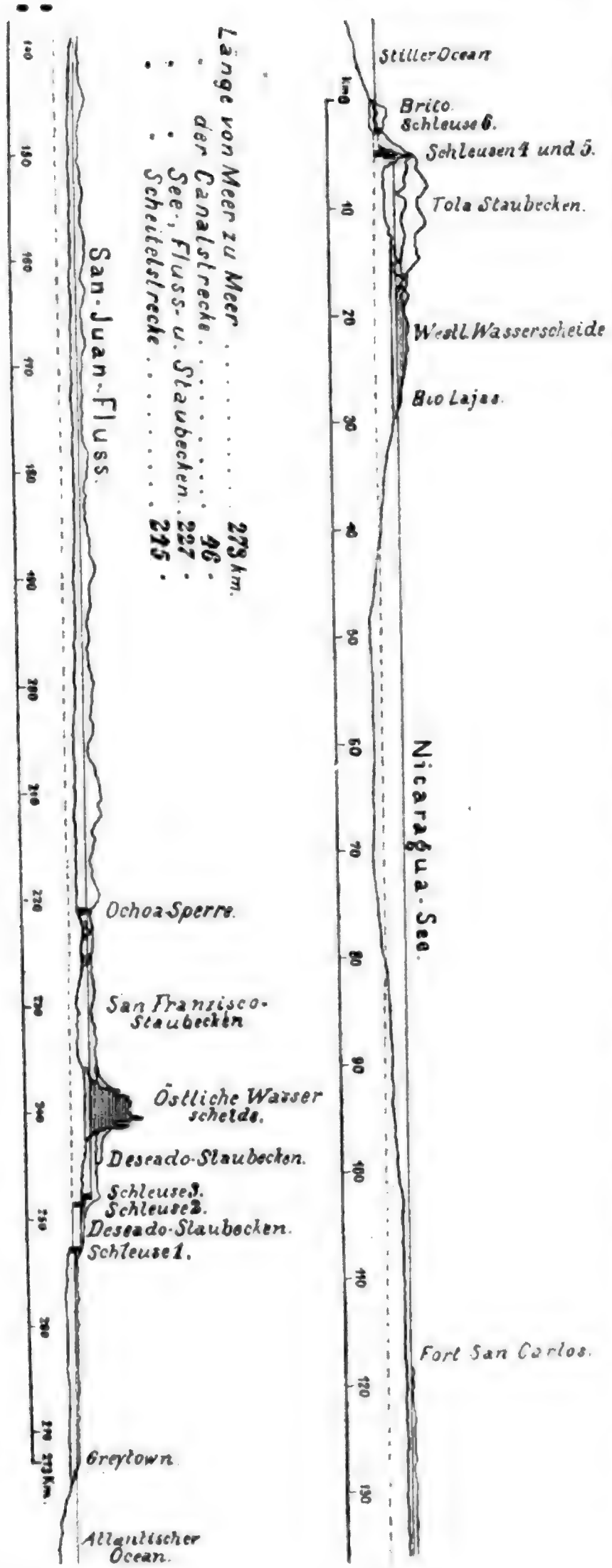
Der Wasserspiegel der Scheitelstrecke ist zu 33,50 m über dem Meere angenommen; der Spiegel des Nicaragua-Sees liegt bei mittlerem Niedrigwasser auf + 31,10 m, bei mittlerem Hochwasser auf + 33,50 m; doch sind Schwankungen zwischen + 29,40 m und + 33,80 m beobachtet. In der Regel wird also ein Aufstau des Wassers stattfinden müssen. Dann besitzt der See fast überall die vorgesehene Wassertiefe, nur an dem westlichen Ende sind auf eine kurze Strecke (700 m) Baggerungen und Felssprengungen, am östlichen Ende, vor dem Fort St. Carlos, ist auf rund 12 km Länge die Beseitigung einer ungefähr 1,00 m starken Schlammschicht

Digitized by Google



Uebersichtsplan.

Digitized by Google



vorzunehmen. An den See schließt sich westlich eine Kanalstrecke, welche die bis 46 m über den Meeresspiegel ansteigende Wasserscheide nach dem Stillen Ozean durchbricht und in den angestauten Tola-Fluß einmündet, von wo mittelst dreier Schleusen der Abstieg in das Thal des Rio Grande und beim Ankerplatz Brito die Einmündung in den Stillen Ozean erfolgt. Das bedeutendste Bauwerk dieser westlichen Strecke ist der in der Krone 650 m lange und 25 m hohe Staudamm im Thale des Rio Grande.

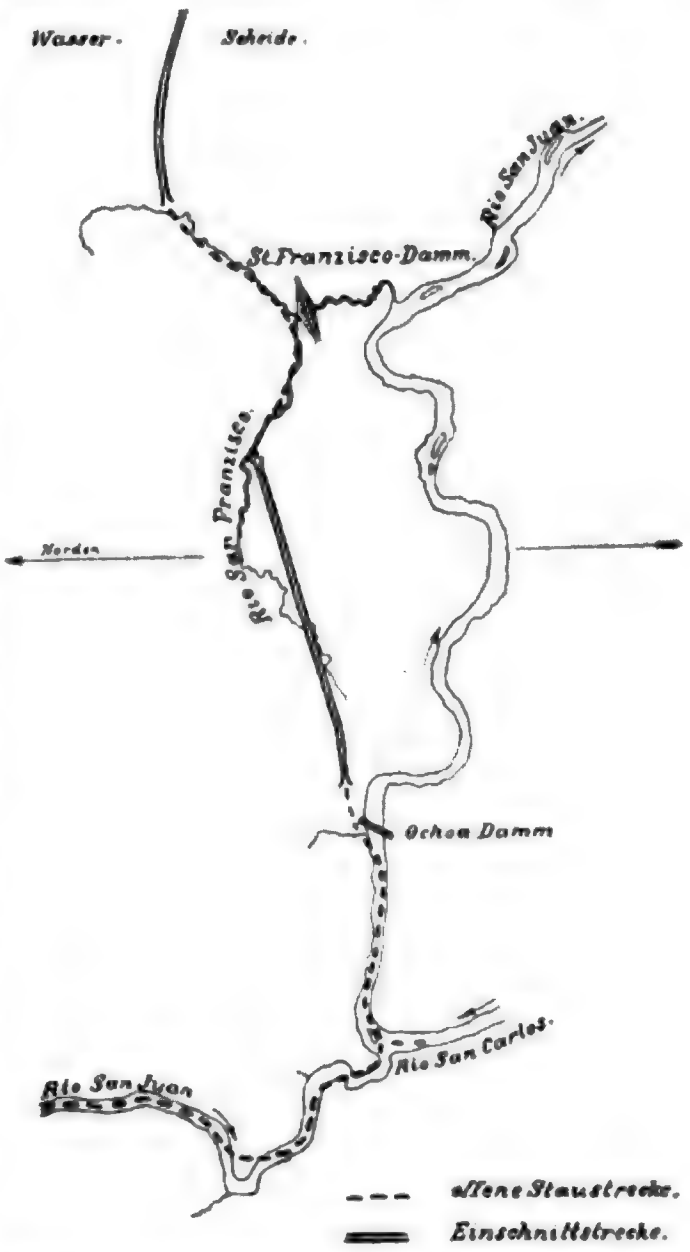
Oestlich verfolgt der Kanal auf 108 km Länge den Rio San Juan, der zur Erreichung der nöthigen Wassertiefe durch den unterhalb der Mündung des rechtsseitigen Nebenflusses Rio San Carlos zu erbauenden Ochoa-Damm bis Ordinate + 32,30 m, d. i. etwa 17,0 m hoch, aufgestaut werden soll. Im San Juan verbliebe dann vom Nicaragua-See bis zum Ochoa-Damm noch ein absolutes Gefälle von 1,20 m. Der Damm ist in der Krone 7,6 m, in der Sohle 150 m stark und ungefähr 20,0 m hoch angenommen; stromaufwärts soll er auf 1 : 1, stromabwärts auf 1 : 4 abgeböscht werden. Da in wasserreicher Zeit das überschüssige Wasser des San Juan abgeführt werden muß, trägt er einen in der Krone 380 m langen Ueberfall. Der Damm

Digitized by Google

soll aus dem Material des benachbarten Feldeinschnittes der östlichen Wasserscheide hergestellt werden.

Durch diesen Aufstau erhält der San Juan in seinem unteren Laufe eine Wasserspiegelbreite von 300 m und eine Tiefe von 8,5 bis 40,0 m, nur auf der oberen 45,0 km langen Strecke vom Nicaragua-See bis zu den Toro Rapids werden zur Herstellung des Minimalprofils Baggerungen und Felssprengungen erforderlich.

Unmittelbar oberhalb des Ochoa-Dammes verläßt der Kanal den San Juan, durchsetzt den linksseitigen Höhenrand und erreicht so den San Francisco, einen Nebenfluß des San Juan, der gleichfalls aufgestaut und dessen Abfluß in den San Juan durch einen Damm von 2 km Länge und 15,5 m Höhe verbaut wird. Die Wasserstraße verfolgt weiter einen von Osten kommenden Nebenfluß des San Francisco und durchbricht dann die bis etwa 120,0 m über dem Meeresspiegel ansteigende östliche Wasserscheide. Der Abstieg zur Meereshöhe erfolgt unter Benutzung des Descado-Flußthales mittelst dreier Schleusen, von denen die oberste ein Gefälle von 13,7 m zeigt. Eine etwa 16 km lange Strecke durch das weite Becken des San Juanillo und durch die sumpfigen Niederungen von Lagoon führt zum Hafen von San Juan del Norte oder Greytown.



Die Haupt- bezw. Minimalabmessungen sind, wie folgt, festgesetzt:

Sohlbreite im Kanal	24,0 m,
" vor den Schleusen	36,0 m,
" im San Juan	38,0 m,
" im Nicaragu-Saee und den erweiterten Becken	45,0 m.

Die Wasserspiegelbreite wechselt je nach der Bodenbeschaffenheit in den Kanalstrecken (Einschnittsstrecken) zwischen 24,0 und 56,0 m und ist auch auf anderen Strecken entsprechend größer. Die Wassertiefe ist auf wenigstens 8,5 m in den Fluß- und in den an die Ozeane anschließenden Endstrecken, im Uebrigen auf 9,15 m festgesetzt. Die Schleusen sollen 200 m lang, 21,4 m weit werden und 9,2 m Wassertiefe über den Drempeln besitzen. Das Niederschlaggebiet des Nicaragua-Sees soll nach den angestellten Ermittelungen zehnmal so viel Wasser liefern, als für den Schifffahrts-

Digitized by Google

betrieb erforderlich ist, also eine genügende Speisung der Scheitelstrecke sicher gewährleisten. Die Durchfahrt würde einschließlich der Schleusungen 28 Stunden beanspruchen. Die Baukosten (ohne Bauzeitzinsen und ohne Nebenkosten für die Kapitalbeschaffung) sind zu 65 Millionen Dollars oder rund 270 Millionen Mark veranschlagt.

Als Vorzüge der Nicaragua-Linie werden hervorgehoben: Die geographisch günstige Lage außerhalb der Calmenregion, die bei der Wahl einer südlicher gelegenen Linie (Panama) in weit ausgedehnterem Maße berührt würde; ferner das gesunde Klima, der Materialreichthum und die verhältnißmäßig dichte Bevölkerung des durchzogenenen Landstriches. Weiter wird darauf hingewiesen, daß vom technischen Standpunkte keine übermäßigen Schwierigkeiten zu überwinden, daß dementsprechend die Baukosten verhältnißmäßig niedrig sind, und daß eine Ueberschreitung der Anschlagssumme infolge unvorhergesehener Ereignisse nicht zu erwarten steht. Auch der Umstand, daß der Kanal Süßwasser enthält, soll von großem Vortheil sein, da die an den Schiffskörpern sich ansetzenden Seethiere und Pflanzen bei der Durchfahrt absterben, und so eine Reinigung der Schiffswände erfolgt. Endlich ist noch hervorgehoben worden, daß der Kanal zum weitaus größten Theile aus See- und Staustrecken besteht, die vermöge ihres weiten Profiles eine ziemlich bedeutende Geschwindigkeit und sichere Fahrt der Schiffe gestatten, so daß die große Länge der Wasserstraße nicht empfunden wird, und daß zuletzt der Nicaragua-See ein großes Hafenbassin bildet, geeignet zu Dockanlagen, Werften u. s. w.

Der Bau ist im Jahre 1889 durch die aus der Maritime-Canal-Company of Nicaragua hervorgegangene Nicaragua-Canal-Construction-Company in Angriff genommen worden. Zunächst galt es, den Hafen von Greytown der in den letzten Jahrzehnten infolge der Küstenströmung sehr stark versandet und auch für flachgehende Schiffe nicht mehr zugänglich war, wieder aufzuschließen. Eine im Ganzen 600 m weit in das Meer vorspringende Mole sollte die durch Baggerung herzustellende Fahrrinne vor weiterer Versandung schützen. An diesem Bauwerke ist zeitweise sogar rüstig gearbeitet worden. Ferner sind in der Nähe von Greytown die nöthigen Arbeiterwohnungen, Schuppen u. s. w. errichtet, mit Anlage einer Trinkwasserleitung, mit Bahn- und Telephonverbindung längs der Linie ist vorgegangen, auf eine größere Strecke auch das Baufeld von Gehölz u. s. w. gesäubert worden. Ueber diese vorbereitenden Arbeiten kam das Unternehmen jedoch nicht hinaus, und im Jahre 1893 hat es, nachdem ungefähr 4 Millionen Dollars aufgewendet waren, sein Ende gefunden, da es nicht glingen wollte, das Privatkapital für dasselbe zu gewinnen.

Seitens der Interessenten haben die Bestrebungen, die auf eine staatsseitige Ausführung oder doch wenigstens auf eine Garantie des Unternehmens hinzielten, nie nachgelassen. Häufig schien es, als ob die 1892 zum ersten Male eingebrachte Morgansche Bill, welche die Zinsgarantie für ein Aktienkapital von 100 Millionen Dollars vorsah, Gesetzeskraft erlangen sollte; die üblen Erfahrungen jedoch, die man in den Vereinigten Staaten mit der Garantie von Ueberlandbahnen gemacht hatte, das geringe Zutrauen, das man zur Leitung des Unternehmens hegte, die Ungunst der allgemeinen finanziellen Lage sowie die Befürchtung, daß nach dem Wortlaute der von Nicaragua ertheilten Konzession und nach den Bestimmungen des Claytown-Bulwervertrages der Union der vielleicht mit sehr großen Mitteln erkaufte Besitz des

Digitized by Google

auch in strategischer Hinsicht für sie wichtigen Wasserweges, namentlich von Seiten Englands streitig gemacht werden könnte, standen der Durchführung der Vorlage entgegen. Die immerhin nicht ungünstigen Aussichten des Unternehmens haben jetzt durch die Veröffentlichung des Berichtes der Nicaragua-Kanalkommission, die auf Veranlassung der Regierung die Ausführbarkeit und die Aussicht auf Erfolg des Nicaragua-Kanalprojektes zu prüfen hatte, einen starken Stoß erlitten.

Wenn dort von sachverständiger und auch wohl glaubwürdiger Seite ausgeführt wird, daß die bisherigen Vorarbeiten ungenügend, daß die Schwierigkeiten des Unternehmens nicht richtig erkannt, und daß die Kosten wenigstens um die Hälfte zu niedrig veranschlagt seien, daß es weiter sehr fraglich erscheine, ob das Niederschlagsgebiet des Nicaragua-Sees auch zur Zeit der Trockenheit das nöthige Wasser für die Speisung der Scheitelhaltung liefern könne, und wenn endlich auch noch daran gezweifelt wird, daß dem Kanal der nöthige Verkehr zufließen werde, so muß bei dem Einfluß der Gegner des Unternehmens allerdings der Folgerung zugestimmt werden, daß die Erbauung eines Kanals durch Mittelamerika für absehbare Zeit ausgeschlossen erscheint.

Ob trotz alledem der Gedanke in günstigeren Zeiten sich nicht dennoch Bahn brechen und zur That werden kann, und so ein Handelsweg erschlossen wird, dessen Bedeutung und Nothwendigkeit beim ersten Blick auf die Weltkarte sich aufdrängt, möge dahingestellt bleiben.

Unsere Matrosenkleidung.

Vom Wirkl. Admiralitätsrath Koch.

(Mit 2 Tafeln Abbildungen.)

Wenn eine „Landratte“ hin und wieder einmal eine unserer „Blaujacken“ zu sehen bekommt, so wird sie von ihr immer den gleichen Eindruck des netten adretten Burschen mit dem weiß umrandeten Kragen und dem flatternden Mützenband haben, und sie ahnt nicht im entferntesten, wie jedes seiner Uniformstücke das Ergebniß vielseitigsten und immer erneuten Probirens und Studirens ist, und wie sich daran eine Wandelung nach der anderen vollzogen hat, so daß die Uniform von heute eine in vielen Stücken völlig andere ist, als die vor 25 oder gar 45 Jahren.

Es ist deshalb vielleicht einer kurzen Untersuchung nicht unwerth, wie unsere Marine überhaupt auf den eigenartigen Schnitt ihrer Mannschaftskleidung verfallen ist, und wie diese durch mancherlei Wandlungen zu ihrem heutigen vorschriftsmäßigen Bestande gelangte.

Selbstverständlich kann dabei nicht die Absicht sein, Hose und Wollhemd durch alle die tausend Variationen ihres oberen Bundes oder des Halsausschnittes zu verfolgen, sondern es können nur die wesentlichsten Umgestaltungen kurz berührt werden, und

Digitized by Google

wenn gleichwohl die nachstehend beabsichtigte Schilderung trocken und ledern ausfallen sollte, so wird Verfasser zur Entschuldigung für sich anführen dürfen, daß es eben trockene und lederne Dinge waren, mit denen er sich zu beschäftigen hatte.

Es hat in Preußen, wie den Lesern der „Marine-Rundschau" bekannt sein dürfte, Uniformbestimmungen für die Marine gegeben, lange bevor an das Vorhandensein einer solchen selbst gedacht werden konnte. Als der vom Hauptmann Longé konstruirte Schoner „Stralsund" seiner Vollendung entgegenging, säumte der unermüdliche Mann nicht, dem Kriegsminister auch Vorschläge für die Uniformirung seiner Mannschaft zu unterbreiten.

Bei den Akten des Kriegsministeriums befindet sich eine nach der dazu gehörigen Schrift von Longé herrührende Zeichnung, welche einen Matrosen in verschiedenen Stellungen wiedergiebt; eine theilweise Nachbildung dieser Zeichnuug ist dem vorliegenden Aufsatz als Figur 1 beigefügt. Danach war für die Matrosen eine mit zweimal 10 Knöpfen geschlossene, oben offene Jacke mit Stehkragen und rother Paspelirung am Kragen und den Aufschlägen vorgesehen, dazu eine rothe Weste, welche die Leibwäsche am Halse sehen ließ, ein schwarzes Halstuch und ein ziemlich hoher Hut mit preußischer Kokarde und der Inschrift „Stralsund". Der Kriegsminister acceptirte nach Vortrag bei Seiner Majestät diesen Vorschlag, nur bestimmte er für die Unteroffiziere eine Tresse, statt des von Longé gezeichneten Ankers, und ordnete den Wegfall des Namens „Stralsund" am Hute an; nähere Vorschriften über den Schnitt und die Form des Anzuges blieben noch vorbehalten.

Für diese Vorschriften hielt man sich nicht mehr an Longés Vorschläge, es dienten vielmehr russische Montirungsstücke als Muster, welche auf königlichen Befehl dem Kriegsministerium zur Anfertigung von Proben überwiesen wurden. Von diesen Uniformen sind leider weder Abbildungen noch einzelne Stücke mehr vorhanden, doch ergeben die Akten eine weitere Annäherung an den Uniformschnitt der Armee, indem der Jacke rothe Achselklappen und den „Pantalons" ein rother Vorstoß zugefügt wurden, und die Jacke, wie aus der Anordnung einer Halsbinde zu entnehmen, bis oben geschlossen getragen werden sollte. Ein mehr seemännisches Kleidungsstück war in einem zwilchenen Mantel oder Ueberrock mit weißem Tuche gefüttert vorgesehen, neben welchem man auf einen besonderen Mantel nach der Armeevorschrift glaubte verzichten zu können, doch ist dieser Ueberrock thatsächlich niemals angefertigt worden. Die Vorschläge des Kriegsministeriums kamen, während sich unter den russischen Proben ein Czako befand, auf den runden Hut, wohl nach Longés Vorbild, zurück.

Auf Grund der Kabinets-Ordre vom 30. Januar 1818, welche im Uebrigen die vom Kriegsministerium vorgelegten Proben genehmigte, fiel auch der runde Hut fort, er wurde durch eine gewöhnliche Dienstmütze ersetzt, welche nach der weiteren Anordnung des Kriegsministers einen ledernen Schirm nebst Kinnband, sowie einen wachsleinenen Ueberzug erhalten sollte.

Das eigenthümliche Zwitterwesen dieser Uniform ward noch dadurch vermehrt, daß für die Unteroffiziere schwarze Gehenke, Kartuschen, Tornister und Brotbeutel, und für die unbewaffneten Matrosen wenigstens Tornister und Brotbeutel vorgesehen wurden.

Digitized by Google

Für die Probefahrt des Schoners „Stralsund“ wurden die schleunigst in Bestellung gegebenen Uniformstücke nicht mehr rechtzeitig fertig, sie wurden aber in Stralsund niedergelegt und erhielten so gewissermaßen die Tradition und die Erinnerung an das Marinewesen aufrecht, als Longés Schoner und später auch das Hafkanonenboot „Danzig“ kondemnirt wurden. Noch 1830 wurde angeordnet, daß die Stücke konservirt werden sollten für den Fall, daß Personen von Distinktion von Stralsund nach Rügen überzusetzen wären, und man hierbei die Bootsmannschaft uniformiren wollte, und 1831 ward für einen Steuermann, der in Thorn die daselbst liegenden bewaffneten Kanonenboote bewachte, die gleiche Uniform vorgeschrieben.

Neben dieser zu trauriger Unthätigkeit in einer dumpfigen Kammer in der Wache am Fährthor zu Stralsund verurtheilten ersten Marineuniform ist eine andere, wenn auch nicht auf der See, so doch auf der Spree und später auf der Havel getragen worden, die Uniform der Garde-Mariniers,*) deren Personal der Garde-Pionierabtheilung entnommen wurde, als Longé das Flußkanonenboot „Thorn“ am Schlesischen Thor zu Berlin Seiner Majestät dem Könige vorführen durfte. Bei dieser Uniform wurden dem Kragen der vorgeschrieben Matrosenjacke gelbe Gardelitzen zugefügt, außerdem aber trugen die Garde-Mariniers außer rothen Aermelaufschlägen auch noch den Czako nach der Pioniervorschrift, und daß man diesen als ein auch für Bordzwecke geeignetes Kleidungsstück ansah, ergiebt eine gleichzeitige Zeichnung, welche die Kanonenschaluppen auf offener See schwimmend darstellt, während Leute mit den hohen unhandlichen Czakos die Takelage bedienen.

Die gleiche Uniform wurde durch Kabinets-Ordre vom 24. August 1832 für die Bemannung der bei der Pfaueninsel bei Potsdam stationirten kleinen Fregatte festgesetzt, welche in der Stärke von 12 Mann der Garde-Pionierabtheilung attachirt blieb. Diese Uniform wurde noch im Jahre 1843 unverändert weiter getragen, während man die Bestimmungen von 1818 noch als maßgebend ansah, als im Jahre 1844 eine Besatzung für die in Danzig neu erbauten beiden Kanonenjollen eingekleidet werden sollte.**)

Erst mit dem Jahre 1848 findet dieser Schemen einer Marineuniform seine Endschaft. Man wird Longé für denselben nicht verantwortlich machen können, denn er dürfte es gewesen sein, der die Marinekommission von 1836 für die neu zu begründende Flottenmannschaft einen „mehr matrosenartigen Schnitt“ wünschen ließ, indem er gleichzeitig vor den bunten Farben warnte, die für den Schiffsdienst nicht geeignet seien. Aber auch 1848 fanden die Anforderungen des Bordlebens in Bezug auf die Bekleidung zunächst noch keine Berücksichtigung und die ersten Uniformvorschriften waren allenfalls für die Ruderer der Kanonenschaluppen, keineswegs aber für Kriegsschiffsmatrosen berechnet, die bei Wind und Wetter die Takelage bedienen und im Ausland Preußens Flagge repräsentiren sollten.

Zum ersten Male sah das Ausland die preußische Flagge am Mast der „Amazone“ wehen, aber auch dieses Schiff war ein seltsames Zwitterding eines Kriegs-

*) Figur 6 der beigegebenen Abbildungen; der Czako wich nur durch das Fehlen der Schuppenketten ab.

**) Vergleiche meine Beiträge zur Geschichte unserer Marine, Seite 223.

Digitized by Google

fahrzeuges, denn wenn es auch Geschütze trug, so waren doch seine Matrosen keinem militärischen Befehl unterworfen, und äußerlich kennzeichnete sich dieser Zustand dadurch, daß sie mit der gewöhnlichen Tracht der Kauffahrteimatrosen angethan waren. Der Navigationsdirektor Dircking-Holmfeld hatte nur für die Schiffsoffiziere und die Midshipmen eine Uniform gefordert, darüber hinaus wollte er militärisches Wesen und militärische Kleidung von der Korvette thunlichst fern gehalten wissen. Mündlich hat sich indessen Verfasser berichten lassen, daß die Navigationsschüler sich schon auf der ersten Mittelmeerreise nach Möglichkeit einheitlich gekleidet hatten, und später wurde das gleiche Ziel durch Gewährung eines Einkleidungsgeldes erreicht.

Für den Dienst wurden, wie die Akten berichten, Blusen und Hosen von blauem Zwillich getragen, für Paradezwecke eine am Halse offene Tuchjacke, welche nach Analogie der Offizieruniform einen stehenden weißen Kragen haben sollte. Zum Schutze des Halses trug man ein seidenes Tuch und als Kopfbedeckung einen Hut mit einem Namensbande. Außerdem war an Bord der „Amazone" noch ein Kleidungsstück üblich, welches für unsere heutige Matrosenuniform vorbildlich wurde, nämlich ein kurzer Ueberzieher oder, wie er genannt wurde, „der Peajacket".

Leider waren von den bei der „Amazone"-Mannschaft üblich gewesenen Uniformstücken weder Modelle noch Abbildungen mehr zu erlangen, doch ist wohl anzunehmen, daß dieselben dem Schnitt der auch in anderen Marinen gebräuchlichen Kleidung angepaßt waren.

Als auf Grund der Kabinets-Ordre vom 5. September 1848 für die preußische Kanonenbootsflottille ein eigenes Marine-Bataillon geschaffen wurde, griff man auf die Akten, betreffend die Bekleidung für die „Stralsund"-Besatzung zurück, und die zur Berathung über die Flottengründung eingesetzte Kommission glaubte sich nur gewisse Modifikationen an der danach vorgeschriebenen Uniform gestatten zu dürfen. Es findet sich deshalb in der „Generellen Zusammenstellung der Kosten der Bekleidung der Mariniers" ein großer Theil der Ausrüstungsgegenstände, unter Anderen die Schirmmütze mit Ueberzug, Torniſter und Brotbeutel wieder, welche die Kabinets-Ordre vom 30. Januar 1818 vorgeschrieben hatte. Es dürfte dies zwar darauf zurückzuführen sein, daß jenes Marine-Bataillon das gesammte Mannschaftspersonal an Ruderern, Kanonieren und Gewehrschützen umfaßte, doch gehörte anfangs der Torniſter thatsächlich zur Ausrüstung auch des seemännischen Personals und ist bei der ersten Uebungsreise des „Merkur" mit an Bord dieses für das Ausland bestimmten Schiffes genommen worden.

Immerhin aber ward bei dieser „Zusammenstellung" der Seemannschaft insoweit Rechnung getragen, als die Jacke blaue Achselklappen, Ankerknöpfe, einen Kragen ohne Verschlußhaken und einen Anker als Verzierung auf dem Kragen erhalten sollte; außerdem sollte der Mantel durch einen matrosenartigen Ueberrock von starkem Tuche ersetzt werden, und einen Anklang an die spätere Matrosenkleidung bildet das schwarzseidene Halstuch, welches die Halsbinde nach der älteren Vorschrift ersetzte. An Arbeitszeug wurde ein zwillichenes blusenartiges Hemd und eine ebensolche Hose vorgesehen, als Leibwäsche ward dagegen ein Hemd nach der Armeevorschrift festgesetzt.

Digitized by Google

Figur 1. Figur 2. Figur 3.

Ueber den Schnitt der hiernach beabsichtigten Uniformirung der Mariniers ist aus den Akten nicht recht etwas zu ersehen, es scheint indessen, als wenn noch Probestücke nach der alten Vorschrift von 1818 vorhanden gewesen wären. Jedenfalls gebot die Eile, mit der das neue Marine-Bataillon zusammentreten sollte, die schleunigste Anfertigung von Uniformstücken, zumal die ersten Mariniers in zum Theil ziemlich abgenutzter Zivilkleidung bereits in den ersten Oktobertagen eintrafen, und es wurden deshalb sowohl in Berlin wie auch seitens der Intendantur des II. Armeekorps alle Kräfte angespannt, um für diese Leute zunächst das Nothwendigste, also Jacke, Beinkleider, Halstücher und daneben die aus vorhandenen Beständen entnommenen Tornister bereitzustellen. Die vorgesehene Ausrüstung der Mariniers erfuhr noch eine Ergänzung durch Beschaffung grauer Drillichhosen, welche nach Art der Arbeitshosen der Pioniere bei den Uebungen über das Tuchzeug gezogen werden sollten, und außerdem hatte die Erfahrung bei den Arbeiten im Depot zur Folge, daß auf Vorschlag des Majors Gaede noch ein anderes Kleidungsstück beschafft ward, die Buserune oder Boeseroe, ein Stück, dessen Rechtschreibung den Gelehrten des Kriegsministeriums eine für den heutigen Leser amüsante Schwierigkeit bereitete, und in welchem wir das erste Modell der jetzt vorgeschriebenen Arbeitsbluse zu erblicken haben.

Neben diesen von der Kommission gepflogenen Verhandlungen finden sich indessen in den Akten alsbald, d. h. noch im Oktober 1848, Vorschläge des Prinzen Adalbert, welche dieser der königlichen Genehmigung unterbreitete, und in welchen die eigentliche, wenn auch noch mannigfach abweichende Grundlage unserer heutigen Matrosenuniform enthalten ist. Für das Marinierkorps folgten besondere Bestimmungen erst später im Januar 1850, als ein solches an Stelle des vorläufigen Marine-Bataillons gebildet werden sollte.

In diesen Vorschlägen findet sich zum ersten Male die im Wesentlichen heut noch vorschriftsmäßige offene Matrosenjacke mit zwei Reihen Knöpfen; 10 in jeder Reihe sollten es nach einer eigenhändigen Bleibemerkung des Prinzen auf der dazu gehörigen Zeichnung sein,*) von denen der oberste für sich gesondert stand, und diese Doppelreihe ward so sehr als das Abzeichen des Seemanns angesehen, daß z. B. die Jacke der Lazarethgehülfen und die erst 1852 festgelegte Uniform der Maschinistengehülfen und Heizer mit nur einer Reihe, zunächst übrigens gleichfalls gelber Knöpfe ausgestattet ward, ebenso wie in den höheren Chargen die Aerzte und Zahlmeister zum Unterschied von den Seeoffizieren nur eine Knopfreihe hatten.

Das außerdem vorgeschlagene weiße Hemd hatte schon viel Aehnlichkeit mit dem jetzt vorgeschriebenen, nur war der Kragen wesentlich kleiner und weiter nach vorn und oben geschlossen, und außerdem war es mit einem blauen ebenso wie der Kragen eingefaßten Brustlatz verziert, der, nach unten in einer dreieckigen Spitze verlaufend, bis auf das Beinkleid reichte.

Auch das blaue Hemd hatte einen mit zwei weißen Streifen eingefaßten Kragen;**) der lose Exerzirkragen gehört also einer späteren Periode an. Beinkleider

*) Vergl. Figur 2. Die bezügliche Allerhöchste Ordre datirt vom 27. April 1849.

**) Vergl. Figur 3. Der Exerzirkragen ist erst 1873 eingeführt.

Digitized by Google

vorne mit einem Latz, die Boeseroe, blaue wollene Strümpfe und lederne, sehr niedrige Schuhe vollendeten die Bekleidung des Mannes.

Als Kopfbedeckung war ein runder niedriger Strohhut vorgesehen, „überzogen auf Matrosenart" oder unüberzogen mit einem schwarzseidenen Bande, auf dem entweder die Inschrift: „Königl. Marine" oder der Schiffsname in goldenen Buchstaben getragen werden sollte; außerdem war für den Mann eine dunkelblaue Tuch- oder wollene gewirkte Mütze „mit den goldenen Buchstaben »K. M.« davor und daher ohne Kokarde" bestimmt. Daß das Mützenabzeichen die Kokarde ersetzte, ist bekanntlich später vergessen worden. Daß selbst den Offizieren und Kadetten noch im Mai 1852 das Tragen von Kokarden verboten ward, mag seinen Grund in den politischen Verhältnissen haben, die namentlich in den ersten Jahren es zweifelhaft machten, ob die Marine die preußische oder die schwarz-roth-goldene Farbe tragen sollte. Die preußische Kokarde ist für die Marineoffiziere erst durch Ordre vom 2. April 1854 vorgeschrieben worden, deren Konzept Prinz Adalbert höchsteigenhändig entworfen hatte.*)

An der Mütze der Matrosen befand sich ein an einer Schleife an der rechten Seite getragenes Band und auf dem Deckel ein Knopf, den man auch als Puschel bezeichnete, und in welchem ein Anklang an französische und englische Muster zu erblicken sein dürfte. Zur Uniform des Mannes gehörte endlich noch das seidene Halstuch und das Peajacket von dunkelblauem Tuche mit schwarzen Horn- oder Holzknöpfen.

Die Muster zu den Hosen hatte der Prinz von der „Amazone" entlehnt, ein Mann ihrer Besatzung mußte auch sein Peajacket hergeben, damit nach diesem Vorbild die entsprechenden Stücke für die Matrosen gefertigt werden konnten.

Mit diesen Uniformvorschlägen wurde auch über die Abzeichen der Unteroffiziere Bestimmung getroffen, die jetzt zum ersten Male ohne Anlehnung an das Armeemuster ausgewählt wurden. Die Unteroffiziere III. Klasse sollten einen Anker auf dem linken Oberärmel, diejenigen II. Klasse darüber noch eine Krone erhalten. Diese Abzeichen sollten, um sie vor dem Verbiegen und Zerbrechen in gleicher Weise wie vor dem Oxydiren zu schützen, in echtem Golde gestickt werden, was allerdings zur Folge hatte, daß dieselben bei ihrer ersten Anfertigung mit drei bezw. zweieinhalb Thalern bezahlt werden mußten.

Von Interesse dürfte noch, wenngleich sie streng genommen nicht in den Rahmen dieses Aufsatzes hineingehört, eine Schilderung der höchst eigenartigen Uniform der Unteroffiziere I. Klasse, der heutigen Deckoffiziere, sein. Dieselben erhielten zum Offizier-Seitengewehr einen blauen Frack, weiße bezw. blaue Weste, eine schwarzseidene Halsbinde, über welche der weiße Hemdkragen in der Form der Vatermörder hervorsah, und endlich einen „runden Zivilhut mit der preußischen Kokarde an der linken Seite nebst Agraffe an gewundener Goldschnur, um die Schnur das deutsche Band geschlungen". Zum Dienst wurde daneben eine Mütze mit schmalem goldenen Bräm und ein Peajacket getragen, außerdem wurde die Festsetzung eines Ueberrocks vor-

*) Zu den mit diesen Vorschlägen eingereichten Zeichnungen gehört auch die Abbildung eines Offiziers; derselbe trägt über der preußischen die schwarz-roth-goldene Kokarde; von der Hand des Prinzen Adalbert ist aber auf dem Blatte vermerkt: „Die Kokarden fallen fort."

Digitized by Google

behalten. Jener runde Zivilhut glich vollkommen einem Zylinderhut; ein Muster eines solchen soll neuerdings der historischen Sammlung in Kiel einverleibt worden sein, und jedenfalls dürfte ein solch alter Oberbootsmann, dem zwischen den Knöpfen seiner oben offen getragenen Weste die Bootsmannspfeife hervorblickte, einen sehr würdigen und stattlichen Eindruck gemacht haben.*)

Zu den Uebungen der Marine im November 1848 wurde von den hier vorgeschriebenen Uniformstücken nichts mehr fertig; die erste Gelegenheit, ihre Zweckmäßigkeit in größerem Umfange zu erproben, bot die Reise des „Merkur" im Winter 1850/51, und es möge gestattet sein, wenn aus dem Uebungsbericht des Kommandanten einige Bemerkungen über das Bekleidungswesen hier wiedergegeben werden.

Eine der hauptsächlichsten Beschwerden des Kapitäns zur See Donner, des Kommandanten des „Merkur" auf dieser ersten Reise, bezog sich auf die schlechte Qualität des Arbeitszeuges seiner Matrosen, durch welches dieselben allzu sehr von den Seeleuten anderer Nationen abgestochen hätten;**) er wünschte deshalb statt des von der Armee übernommenen Drillichs das festere und weißere Bramtuch verwendet zu sehen. An den Hosen bemängelte er, daß sie zur Benutzung von Tragbändern gezwungen hätten; auch den leichten, tief ausgeschnittenen Decksschuhen seiner Mannschaft hatte er nichts Gutes nachzurühmen, da die Leute immer nasse Füße gehabt und demzufolge Erkältungen, Katarrhe u. s. w. dem Dienst vielfache Schwierigkeiten bereitet hätten. Einen Achtungserfolg errangen die Torniſter; man habe sie zur Verstauung des Paradezeuges benutzt.

Neben diesen Beschwerden aber klang durch den Donnerschen Bericht schon etwas Anderes hindurch, was sich bald immer mehr hervordrängen, bei den in Armeegrundsätzen geschulten Verwaltungsbeamten der Marine sich aber nur schwer zur Anerkennung durchringen sollte. Man hatte die Besatzung des „Merkur" wie überhaupt die ersten Formationen der Marine nach dem in der Armee üblichen Modus mit Bekleidungsstücken abgefunden, doch machte sich alsbald der Umstand geltend, daß einige Stücke von den Leuten mehr, andere weniger getragen wurden, und daß die Abnutzung der Bekleidung bei denselben je nach der Art ihrer Beschäftigung sich ganz verschieden gestaltete. Geraume Zeit versuchte man sich gegen diese in den Verhältnissen begründete Verschiedenheit von Armee und Marine zu verschließen und sich mit Inanspruchnahme von Ersparnissen aus Manquements u. dergl. zu helfen, doch findet sich schon aus dem Jahre 1849 ein Bericht des Kommodore Schröder bei den Akten, worin derselbe den jetzigen Abfindungsmodus der Leute, nach welchem bei allen anderen Marinen verfahren würde, in seinen Grundzügen in Vorschlag bringt.

Ehe Verfasser indessen diese keineswegs uninteressanten Erörterungen weiter verfolgt, sei es ihm gestattet, zunächst die fernere Entwickelung und, wenn der Ausdruck zulässig ist, Spezialisirung der Uniformen des seemännischen Theiles der Marine zur Darstellung zu bringen. Schon von Anfang an hatte es, z. B. auf dem „Preußischen Adler", einige Maschinisten und Heizer gegeben, doch war für sie zunächst keine

*) Vergleiche Figur 4. Auch hier dürfte ein englisches Vorbild vorliegen.

**) Eine Klage, die sich ähnlich in späteren Jahren noch öfters wiederholt, und die erst mit dem veränderten Abfindungsmodus der Leute ihr Ende fand.

Digitized by Google

besondere Uniform vorgeschrieben; dies geschah erst auf Grund Allerhöchster Genehmigung, welche der Oberbefehlshaber der Marine herbeigeführt hatte und am 2. März 1852 dem Allgemeinen Kriegs-Departement des Kriegsministeriums mittheilte.

Danach erhielt der Maschinist 1. Klasse die Uniform der Deckoffiziere, jedoch nur mit einer Reihe gelber Ankerknöpfe, und auf dem Kragen unter einem großen Ankerknopf als Abzeichen den Anker mit einem Maschinenrade und der Krone darüber in Gold gestickt, in schräger Richtung nach der Ecke des Kragens zu auf diesem liegend. Bei dem Maschinisten II. Klasse fiel die Krone in dem gestickten Abzeichen weg. Die Maschinistengehülfen bekamen die Jacke der Matrosen mit einer Reihe Knöpfe und am Aermelausschnitt statt der sechs Knöpfe der Matrosen nur deren drei. Außerdem erhielt der Kragen den auch für die Maschinisten vorgeschriebenen, dem Sergeantenabzeichen der Armee entsprechenden Knopf, während das eigentliche Maschinistenabzeichen wie dasjenige der Matrosenunteroffiziere auf dem linken Arm getragen werden sollte. Die Heizer und Kohlenarbeiter erhielten die Jacke der Maschinistengehülfen mit Wegfall des Abzeichens auf dem Aermel, in allen übrigen Stücken sollte das Maschinenpersonal die gleiche Kleidung tragen wie das Matrosenkorps.

Das Kriegsministerium acceptirte diese Uniformvorschriften erst nach nochmaligem Vortrag bei Seiner Majestät und behielt sich auch für die Zukunft vor, bei Uniformveränderungen, wenn dieselben auf Vortrag des Oberkommandos die Allerhöchste Genehmigung gefunden hätten, noch seinerseits die näheren Bestimmungen einzuholen.*)

Ueber das Schicksal der nächstfolgenden Uniformbestimmung für die Marine ergeben die Akten kein vollkommen klares Bild; es ist ein Entwurf, der in sehr vielen Stücken von der Hand Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Adalbert abgeändert ist und der am 23. März 1855 dem Kabinetsrath des Königs, Niebuhr, zugefertigt wurde. Nach demselben kamen die Tornister und Brotbeutel für das Matrosenkorps in Fortfall, ferner setzte er ein neues Abzeichen, zwei gekreuzte goldene Anker für die Steuermannsmaate, sowie zwei gekreuzte Beile für die Meistersmaate und endlich einen stehenden goldenen Anker ohne Tau, den heut sogenannten klaren Anker, für die Unteroffiziere des Lazarethgehülfenpersonals fest. Zu dem ersten als Ordre bezeichneten Theil dieser Aufzeichnungen gehörte ein Entwurf „betreffend die Uniformirung der Königlichen Marine", welcher, das gesammte Personal und alle einzelnen Uniformstücke umfassend, zum ersten Male die weißen Knöpfe für das technische Personal und den schwarzen Sammet für die Kragen der diesem Personal angehörenden Deckoffiziere festsetzte. Die Jacke mit zwei Knopfreihen wurde auch den Handwerker-Kompagnien zugebilligt, nur das Maschinenpersonal und die Lazarethgehülfen mußten sich auch ferner mit einer Knopfreihe begnügen.

Diese Ordre nebst den Uniformirungsbestimmungen ist, wie sich aus späteren Verhandlungen ersehen läßt, zwar Allerhöchst vollzogen, aber nicht publizirt worden; sie diente indessen als Richtschnur, wenngleich sie in mancher Beziehung den bestehenden

*) Die Uniformbestimmungen sind anfänglich von Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzen zumeist mündlich eingeholt und auf Grund des Vortrages aufgezeichnet worden; so erklären sich manche Unstimmigkeiten, und das Verfahren des Kriegsministers braucht nicht als auffallend angesehen zu werden.

Digitized by Google

Verhältnissen vorausgriff und demzufolge z. B. das eingeführte Steuermannsabzeichen niemals getragen wurde. Auch die in dem „Entwurf" erwähnten weißen Knöpfe sind thatsächlich erst fast 20 Jahre später angelegt worden, indem in dieser Hinsicht sich die Ordre, welche noch von gelben Knöpfen redet, mit dem Uniformirungsentwurf nicht in Uebereinstimmung befand.

Neben diesen prinzipiellen Aenderungen ist außerdem eine fortlaufende Reihe einzelner Fragen in der Entwickelungsgeschichte der Mannschaftsuniformen zu verzeichnen. So hatte man ursprünglich angenommen, daß das weiße Hemd bei warmem Wetter unmittelbar auf dem Leibe, bei rauher Witterung dagegen ebenso das blaue Hemd getragen werden sollte; die Nothwendigkeit eines wärmenden und die Temperaturunterschiede ausgleichenden Unterkleides hatte man gemäß den Anschauungen der Landarmee nicht vorausgesetzt; auch das Bedürfniß einer größeren Anzahl von Hemden, welche durch die öftere Durchnässung an Bord und die Schwierigkeit der Reinigung bedingt ward, vermochte die nach Armeegrundsätzen geschulte Verwaltung nicht ohne Weiteres anzuerkennen. Deshalb wurde der erste Antrag der Matrosen-Stammdivision, die großen Montirungsstücke der Seeleute um eine den Unterleib bedeckende weiße Flanellunterjacke zu vermehren, mit dem der Marinetheil erst im April 1854 hervortrat, ohne nähere Prüfung für die spätere Reglementirung zurückgelegt, und erst aus einer Zusammenstellung gewisser noch wünschenswerther bezw. thatsächlich bereits durchgeführter Abweichungen von der Bekleidungsvorschrift vom Oktober 1863 ist zu ersehen, daß man den Mannschaften dieses bei allen Seefahrern und Küstenbewohnern unentbehrliche Kleidungsstück auf die Dauer nicht vorenthalten hatte.

Viel Sorgen und Bedenken verursachten auch die Kopfbedeckungen der Leute schon von Anfang an. Nach den ersten Uniformirungsvorschlägen des Prinzen Adalbert hatten die Matrosen niedrige Strohhüte tragen sollen. Da solche in passender Form nicht aufzutreiben waren und auch nicht für unser Klima paßten, so folgten aufeinander Hüte mit einem Taffetüberzug, lackirte Filzhüte und Hüte aus gepreßtem Leder, bis schließlich die Filzhüte nach französischer Vorschrift eingeführt wurden. Man beschaffte sich solche unter Anderem in der Weise, daß die „Gefion" auf einer ihrer Uebungsreisen Brest anlief und daselbst eine Garnitur Hüte für die ganze Besatzung ankaufte. Aehnlich ging es der Mütze; hier folgte der Tuchmütze eine gewirkte Mütze, deren unförmliches Aussehen indessen bald wieder zum Rückgriff auf das Tuch nöthigte, ferner fiel, wenn auch erst im Mai 1859, das K. M. an den Mützen fort, das anfänglich beim Seebataillon selbst die Offiziere getragen hatten, und ward durch das in der ersten Zeit durch Annähen befestigte Namensband, welches für den Hut bestimmt war, ersetzt. Einzelheiten, wie der Wegfall des weißen Kragenbesatzes am blauen Wollhemd, die Festsetzung gelber Schnurabzeichen statt der ursprünglich vorgesehenen weißen für dies Kleidungsstück, die Wiedereinführung eines auch zur Aufnahme von Patronen bestimmten Brotbeutels und die Einführung des Kleidersackes, der seinen ersten Ursprung einer Ordre vom 2. März 1855 verdankt, mögen hier nur kurz und mit dem Hinzufügen angedeutet werden, daß sie sammt und sonders das Ergebniß langer Schreibereien und Erwägungen waren, die das Studium des Gegenstandes nicht eben erleichterten.

Um für dies Probiren und Studiren einen besseren Anhalt zu bekommen,

Digitized by Google

ließ Prinz Adalbert von dem im Sommer 1858 an Bord des englischen Linienschiffes „Centurion“ kommandirten Lieutenant zur See 1. Klasse Henk Probestücke der in der englischen Marine getragenen Uniformen anfertigen und einsenden, welche in mancher Hinsicht, so namentlich bezüglich der zu verwendenden Stoffe, als Muster dienten; dieselben werden zur Zeit bei der in dieser Hinsicht leider nicht sehr reichhaltigen historischen Sammlung in Kiel aufbewahrt. Trotz dieser Vorsorge ist indessen für die ersten Jahrzehnte des Bestehens unserer Marine eine in weitem Maße geübte Lizenz sowohl bezüglich der Trageweise der einzelnen Stücke, wie auch in Bezug auf den Anzug selbst zu verzeichnen; der Allgemeine Marinebefehl vom 16. Juli 1864, welcher unter Anderem das Tragen von gestickten Leibgurten seitens der Matrosen verbietet, mag als ein Beispiel hierfür hervorgehoben werden.

Obwohl aber schon im Jahre 1854 an einem Bekleidungsreglement für die Marine gearbeitet wurde, welches namentlich auch den Abfindungsmodus ändern sollte, so war doch dieses selbst im Mai 1859 noch nicht zur Einführung reif, und man mußte sich darauf beschränken, den Schiffen eine möglichst strenge Durchführung der bis dahin vorhandenen Bestimmungen einzuschärfen. Hierhin rechnete man insbesondere auch die genaue Innehaltung der überwiesenen Kontingente und der den Stücken anhaftenden Tragezeiten; daß sich hierbei indessen Wollen und Können nicht immer im Einklang befanden, mag die fast belustigende Geschichte einer ersten Nachsendung an die „Danzig“ lehren. Dieses Schiff war bekanntlich zunächst lediglich zum Zweck seiner endgültigen Ausrüstung nach England gegangen und hatte dort den Befehl erhalten, seine Reise nach dem Mittelmeer bezw. nach Konstantinopel fortzusetzen. Für den Kommandanten ergab sich infolge davon sehr bald die Nothwendigkeit, die Bekleidung seiner Mannschaft zu ergänzen, und da er in Malta das Nöthige der Kriegsläufte wegen nicht auftreiben konnte, die Nachsendung des erforderlichen Ersatzes zu beantragen. Der erste Bescheid an das Schiff war eine Aeußerung des Mißfallens über die nicht genügende Umsicht bei der Ausrüstung, indem andere, länger in Dienst befindlich gewesene Schiffe keine derartigen Anträge gestellt hätten, und die Eröffnung, daß sich das Kommando wegen der etwaigen Mehrkosten von Beschaffungen im Ausland mit der für das Bekleidungswesen eingesetzten Oekonomiekommission zu verrechnen haben werde. Demnächst sah man sich indessen doch genöthigt, die Matrosen-Stammdivision mit der Absendung des verlangten Kleidertransports zu beauftragen, wovon jedoch sämmtliche Hüte ihres Gewichts und Umfanges wegen ausgeschlossen wurden. Gleichzeitig wurde das Generalkonsulat in Triest ersucht, für die Weiterbeförderung der Sachen nach Alexandrien Sorge zu tragen, woselbst sie der Obhut des dortigen Konsuls bis zum Eintreffen des Schiffes anbefohlen wurden. Das Schicksal wollte es anders, die „Danzig“ kam überhaupt nicht nach Alexandrien; eine telegraphische Weisung aus Berlin mußte den Triester Konsul abhalten, die Sachen nach Konstantinopel nachzusenden, und während die Meldung über den Bedarf vom August, die Bitte um die Nachsendung vom 16. Dezember 1853 datirt ist, findet sich erst am 5. Mai 1854 ein Vermerk in den Akten, daß der Konsul die Sendung nach dem Piräus an das Kommando des Schiffes weiterbefördert habe, während für den Seetransport allein 52 Thaler 13 Silbergroschen an Kosten erwachsen waren. Hiernach erscheint die Weisung der Admiralität an das Kommando: „daß dergleichen mit

Digitized by Google

großen Kosten verknüpfte Nachsendungen nie wieder vorkommen" sollten, nicht allzu befremdlich, wenn auch die Thatsachen über diese Verfügung bald zur Tagesordnung übergehen sollten.

An dem Bekleidungs-Reglement für die Marine war, wie oben bemerkt, schon in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre gearbeitet worden; ein erster Entwurf lag bereits Ende des Jahres 1855 fertig vor, welcher aber durch die sich rasch vollziehende organisatorische Entwickelung der Marine so vollständig überholt ward, daß er eine gänzliche Umarbeitung erforderte; der zweite Entwurf, im Wesentlichen ein Werk des Intendanturraths Raffauf, wurde im Mai 1861 der Begutachtung einer Kommission in der Admiralität unterbreitet; er theilte aber das Schicksal des ersten und erst eine neue Umarbeitung, welche den späteren Direktor des Verwaltungsdepartements in der Admiralität Richter zum geistigen Vater hatte, gelangte, als nach dem Abschluß des Krieges von 1866 die Marinetheile demobilisirt wurden, unter mancherlei Uebergangsschwierigkeiten zur Einführung. Auch dieses Reglement ist inzwischen längst wieder veraltet; sein Grundprinzip aber, die eigenthümliche den Marineverhältnissen angepaßte Bekleidungswirthschaft der Matrosen- und Werftdivisionen, welche es dem Raffaufschen Entwurfe entlehnte, ist beibehalten und dürfte seiner besonderen Zweckmäßigkeit wegen wohl auch in der Folgezeit keine Aenderungen erfahren.

Für den hier vorliegenden Zweck genügt es, diese Thatsache zu erwähnen und dabei hervorzuheben, daß die so sehr langwierige Anerkennung des scheinbar so klaren Grundgedankens durch die vielfachen Bedenken begründet ist, welche die aus Armeeverhältnissen hervorgegangenen Verwaltungsbeamten wie auch nicht minder die Seeoffiziere demselben entgegenstellten; man befürchtete weitgehende Eigenmächtigkeiten und Unregelmäßigkeiten von Seiten der Matrosen und glaubte nicht, daß sich die so natürliche Triebfeder des menschlichen Eigennutzes mit den Anforderungen des Dienstes werde in Einklang bringen lassen.

Mit den vorstehenden kurzen Andeutungen kann Verfasser seine Absicht, die wesentlichsten Daten aus der Entwickelungsgeschichte unserer Matrosenuniform und die Wandelung der darauf bezüglichen Anschauungen zur Darstellung zu bringen, als abgeschlossen ansehen; zur Ueberleitung auf das heut Bestehende werden einige Schlußworte genügen.

Für das Laienauge bestehen zwischen den Matrosen der sechziger Jahre*) und nach heutiger Vorschrift keine allzu großen Unterschiede; die augenfälligste Abweichung bildet wohl der Wegfall des Hutes, der auf eine Verfügung des Chefs der Admiralität vom 9. Juli 1873 zurückzuführen ist, nachdem schon 1872 bestimmt worden war, daß den in Dienst gestellten Schiffen keine Hüte mehr mitgegeben werden sollten. Man erzählt, es sei bei der Suez-Kanal-Feier, als die Kaiserin Eugenie an Bord eines der anwesenden preußischen Schiffe kam, ihr der Hut eines in den Raen paradirenden Matrosen vor die Füße gefallen, und dies Ereigniß sei der Grund für die Abschaffung der Hüte gewesen; abgesehen davon indessen, daß der Zeitpunkt der

*) Vergleiche Figur 5: Matrose im Paradeanzuge nach einer Zeichnung von 1866. Die Trageweise des Halstuches ist gleichfalls Lizenz, nach der Vorschrift sollten die Enden herunterhängen.

Digitized by Google

Beseitigung mit dieser Erzählung nicht recht in Einklang zu bringen ist, liegen wohl Gründe genug für dieselbe in der allgemeinen Unzweckmäßigkeit der schweren und harten Hüte für die mit dem Verschwinden der Segelschifffahrt immer unbequemer werdenden Bordverhältnisse, welche die konservative Tradition dazu zwangen, auf ein ihr sicherlich werthvolles Stück seemännischer Ausrüstung zu verzichten. Mit der gleichen Verfügung von 1873 wurden auch die vom Prinzen Adalbert bereits so viel früher gewünschten Unterscheidungszeichen der Matrosen und der technischen Truppe, das Silber im Mützenband und den Knöpfen für die Letzteren eingeführt, während für die Verwaltungsbeamten und Ingenieure das weiße Metall schon von Anfang an das unterscheidende Merkmal bildete.

Noch ein anderes und ihr nicht leicht gewordenes Opfer hat endlich die Tradition mit den im Jahre 1884 eingeführten Kokarden, den blanken Knöpfen des Peajackets und den Aermeltressen der Unteroffiziere bringen müssen. Noch durch eine Ordre vom 28. Januar 1873 war ausgesprochen worden, daß das Mützenband als das der militärischen Kokarde gleichbedeutende Abzeichen anzusehen sei, es mögen aber wohl Gründe überwiegender Zweckmäßigkeit gewesen sein, welche dazu zwangen, den Herren Matrosen das Verkleiden in Zivil etwas zu erschweren, was zu den Zeiten der Steinnußknöpfe an den Ueberziehern nicht mit vielen Umständen verknüpft war. Man begeht wohl heute keine Indiskretion mehr mit der Erwähnung, daß die Unterscheidungszeichen der Unteroffiziere nach dem anfänglichen Plan noch weiter greifen und sich z. B. auch auf einen Aermelstreifen an den weißen Hemden erstrecken sollten, noch auch damit, daß gegen die sämmtlichen damals eingeführten Aenderungen gewichtige Bedenken geltend gemacht wurden.

Das so oft im Scherz angewendete Wort von der Veränderlichkeit der Kriegskunst gilt eben auch von den Anschauungen über Uniformsbestimmungen, aber man wird zugestehen können, daß auch in ihnen sich ein Stückchen Kulturgeschichte verkörpert, und insofern dürfte auch der Versuch einer flüchtigen Darstellung dieses an sich etwas spröden Stoffes einen gewissen Werth haben und auf einiges Interesse rechnen können.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Argentinien. (Gute Dauerleistung.) Der „Entre Rios", der zweite der vier Torpedobootsjäger, die seitens der argentinischen Regierung bei Yarrow in Poplar bestellt sind, hat soeben seine Reise von London nach Buenos Ayres beendet und auf der Strecke zwischen St. Vincent und letztgenanntem Orte, also auf einer Entfernung von 3700 Seemeilen, keinen Hafen angelaufen. Noch kein Fahrzeug dieser Klasse hat eine Reise von gleicher Länge ohne Ergänzung seiner Kohlenvorräthe gemacht. Das dritte Fahrzeug „Missiones" ist in Las Palmas angekommen und hat das außergewöhnlich schwere Wetter, das unlängst an den Küsten Spaniens herrschte, gut überstanden.

(„Engineering" vom 18. 12. 96.)

Brasilien. (Verkauf.) Die Regierung hat den Kreuzer „Barrozo", der im vorigen Jahre in Elswick vom Stapel lief, an Japan verkauft.

(„Times.")

Digitized by Google

Chile. (Probefahrten.) Der bei Laird Brothers erbaute Torpedobootsjäger „Teniente Serrano" hat am 17. Dezember seine Probefahrt abgehalten und im Durchschnitt an der gemessenen Meile eine Geschwindigkeit von 30,04, auf den sechs Fahrten im Ganzen eine solche von 30,35 Knoten erzielt. Das Schwesterschiff „Guardia marina Riquelme" hat es am 16. Dezember unter gleichen Bedingungen auf 30,09 bezw. 30,12 Knoten gebracht. („Le Yacht" vom 2. 1. 97.)

England. (Neubauten.) Am 4. Januar sind die ersten Kielplatten der Schlachtschiffe „Goliath" und „Canopus" auf den Werften von Chatham bezw. Portsmouth gelegt worden. Beide sollen in 10 Monaten fertig zum Stapellauf und in 20 Monaten vollendet sein.

— (Stapelläufe.) Der erste der acht zu erbauenden Kreuzer 3. Klasse „Patsolus" ist am 21. Dezember auf der Werft von Armstrong in Elswick vom Stapel gelaufen. Er verdrängt 2135 Tonnen Wasser, hat Maschinen von 5000 ind. Pferdestärken und ist mit acht 10 cm-SK., acht 4,7 cm-Geschützen und zwei Torpedorohren armirt. Ein gewölbtes Panzerdeck zieht sich über das ganze Schiff, das mit seinem Kohlenvorrath von 250 Tonnen bei mäßiger Fahrt über 7000 Seemeilen zurücklegen kann. Zwei Schwesterschiffe, die auf der Palmerschen Werft im Bau befindlich sind, sollen in den ersten Monaten des Jahres ablaufen.
(„The Shipping World" vom 6. 1. 97.)

— Am 17. Dezember 1896 lief auf der Werft von Palmers Shipbuilding and Iron Company der Torpedobootsjäger „Crane" vom Stapel.

— (Armirung.) Der Kreuzer „Talbot" und seine Schwesterschiffe sollen ein weiteres Maxim-Gewehr erhalten, das im Gefechtsmars, im Boot und in der Landungslaffete verwendbar sein soll.

— (Probefahrten.) Der von der Firma J. & G. Thomson in Clydebank erbaute und mit Maschinen versehene Kreuzer „Terrible" hat am 9. Januar seine Probefahrten beendet. Am 7. und 8. fand die Probefahrt mit 18 000 Pferdestärken statt, wobei das Schiff vorn 7,95, achtern 8,79 m tief ging, der Dampfdruck in den Kesseln 15,73 kg auf den Quadratzentimenter, das Vakuum 0,862 kg steuerbord und 0,886 kg backbord betrug. Bei durchschnittlich 102,4 Umdrehungen steuerbord bezw. 103 backbord indizirten die Maschinen auf der 30stündigen Fahrt im Mittel 18 493 Pferdestärken; es wurden in der Stunde für jede Pferdestärke 776 g Kohle verbraucht und das Logg ergab beim Abdampfen der gemessenen Strecke Rame Head—Dodman Point eine Geschwindigkeit von 20,964 Knoten. Dem amtlichen Berichte über die vierstündige Haupt-Volldampffahrt vom 9. sind nachstehende Angaben entnommen: Tiefgang vorn 7,85, achtern 8,61 m, Dampfdruck in den Kesseln 16,16 kg auf den Quadratzentimeter, Vakuum steuerbord 0,869, backbord 0,866, Umdrehungen 112 bezw. 111,98, Pferdestärken 12 515 bezw. 13 057, im Ganzen 25 572, Geschwindigkeit 22,41 Knoten. Nach Beendigung dieser Fahrt machte das Schiff noch eine vierstündige Probefahrt mit 22 000 ind. Pferdestärken mit gleich günstigem Ergebnisse. Die Erschütterungen des Schiffes waren am meisten fühlbar, wenn die Maschinen 93 Umdrehungen machten; drei Umdrehungen mehr oder weniger ließen dieselben fast gänzlich verschwinden.
(„The Shipping World" vom 13. 1. 97.)

— Die Ergebnisse der Kohlenverbrauchsfahrt des Kreuzers 2. Klasse „Dido" liegen nunmehr vor: Das Schiff dampfte von Nore-Feuerschiff aus bis nach Eddystone und zurück ununterbrochen 30 Stunden lang. Der Tiefgang vorn betrug 5,94 m, achtern 6,55 m, die Geschwindigkeit 17,7 Knoten, der Dampfdruck in den Kesseln 10,35 kg auf den Quadratzentimeter, das Vakuum backbord 0,919, steuerbord 0,856 kg, die Anzahl der Umdrehungen steuerbord 117,3, backbord 117,1, die der Pferdestärken 2473 bezw. 2452, im Ganzen 4925, der Kohlenverbrauch endlich 726 g für jede Pferdestärke und Stunde. Der Gang der Maschine ließ nichts zu wünschen übrig. Da „Dido"

Digitized by Google

während der ganzen Fahrt nur mit halber Kraft dampfte, ist das Geschwindigkeitsergebniß als ein sehr günstiges zu bezeichnen, besser als das irgend eines anderen Schiffes derselben Klasse. Bei der eigentlichen Probefahrt machte das Schiff bei natürlichem Zuge mit 8339 Pferdestärken 19 Knoten, bei künstlichem mit 9863 Pferdestärken 20,1, so daß die Vertragsbedingungen erheblich überstiegen wurden. Der Bau ist auf der Werft der London and Glasgow Shipbuilding and Engineering Company in Glasgow erfolgt. („Times“ vom 28. 12. 96.)

— Der von den Herren Laird Brothers erbaute Torpedobootsjäger „Quail“ hielt am 11. Dezember auf dem Clyde seine Volldampf-Kohlenverbrauchsfahrt ab und entwickelte an der gemessenen Meile eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 30,385, während der ganzen dreistündigen Fahrt eine solche von 30,39 Knoten. Beim Abdampfen der Meile in der ersten Stunde ergaben sich folgende Zahlen:

	Dampfdruck kg auf 1 qcm	Fahrtdauer Min.	Fahrtdauer Sek.	Geschwindigkeit Knoten
1. Meile . . .	14,78	1	58½	30,38
2. = . . .	14,92	1	58½	30,38
3. = . . .	14,71	2	—	30,00
4. = . . .	14,85	1	58	30,51
5. = . . .	15,20	1	57	30,77
6. = . . .	15,27	1	55½	31,16

(„Engineering“ vom 18. 12. 96.)

— Der erste der acht bei Palmer in Jarrow bestellten Torpedobootsjäger „Star“ machte Mitte Dezember seine erste Probefahrt, um festzustellen, ob die vertragsmäßige Geschwindigkeit von 30 Knoten erreicht würde. Dies gelang und das Fahrzeug dampfte zwei Stunden lang mit über 30 Knoten Fahrt umher.
(„Engineering“ vom 18. 12. 96.)

— Am 21. Dezember 1896 unternahm das mit Parsonschen Turbinen ausgerüstete Torpedoboot „Turbinia“ eine vorläufige Probefahrt, wobei das 42 Tonnen Wasser verdrängende Boot die bemerkenswerthe Geschwindigkeit von 29,6 Knoten erreichte. Es waren keinerlei Erschütterungen des Bootskörpers zu verspüren. Da die Maschinen nicht mit höchster Kraft arbeiteten, hofft man eine noch höhere Geschwindigkeit zu erzielen. Die Abmessungen des Bootes sind: Länge 30,5 m, Breite 2,74 m, Wasserverdrängung 42 Tonnen. („The Engineer“ vom 25. 12. 96.)

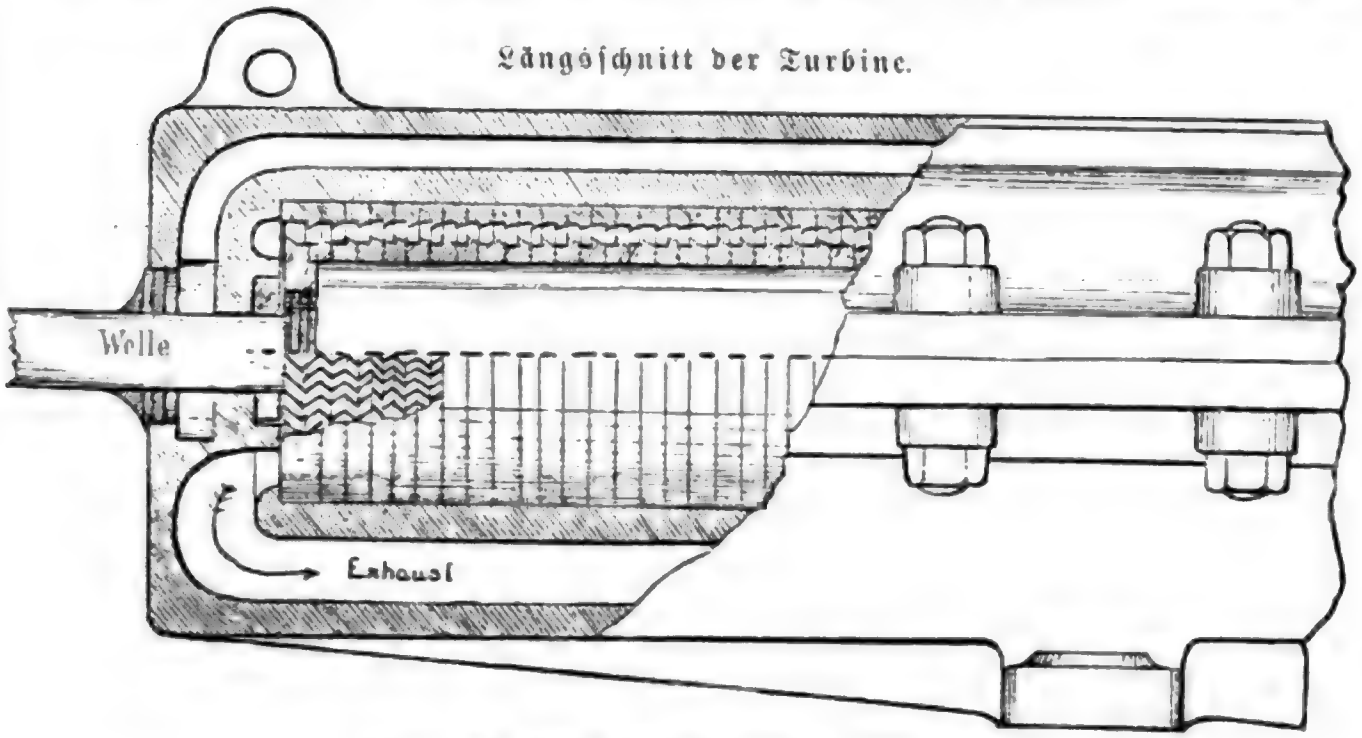
„La marine française“ schreibt über diesen neuen Torpedobootsmotor: Die Dampfturbine hat namentlich in den letzten beiden Jahren eine bedeutende Vervollkommnung und Entwickelung erfahren. Man hat die Kondensation zu Hülfe genommen und die hierbei in Bezug auf Oekonomie erzielten Ergebnisse zählen zu den besten, die bisher zu verzeichnen waren. Man nimmt als sicher an, daß bei Turbinen von 1000 Pferdestärken, die eine Geschwindigkeit von etwa 2000 Umdrehungen in der Minute besitzen, der Dampfverbrauch für jede Pferdestärke geringer sein wird als bei den besten Dreifach-Expansionsmaschinen. Nicht allein die Anschaffungskosten einer Turbine sind niedriger als die einer gleich starken gewöhnlichen Schiffsmaschine, auch ihr Gewicht wird in den meisten Fällen nicht den fünften Theil des Gewichts der letzteren überschreiten. Zu diesen schon recht bedeutenden Vorzügen kommen aber noch andere, nicht weniger wichtige, hinzu: Der für eine Turbine erforderliche Raum ist kleiner als der, den eine gewöhnliche Maschine einnimmt, und das Schiff erhält dadurch eine größere Ladefähigkeit; außerdem wird die Herabsetzung der Vibrationen eine Verringerung des Gewichts des Schiffsrumpfes gestatten, der beim bisher herrschenden System sehr stark und widerstandsfähig sein muß, um diese Erschütterungen aushalten zu können. Die Vorzüge des neuen Systems sind also, wie es scheint, kurz folgende: Erhöhung der Geschwindigkeit; Vermehrung der Tragfähigkeit; größere Ersparniß im Kohlenverbrauch;

Digitized by Google

die Möglichkeit, seichtere Gewässer zu befahren; Herabsetzung der Anschaffungskosten; Verringerung des Gewichts der Maschine und ihrer Unterhaltungskosten; bedeutend schwächere Erschütterungen; endlich Verringerung des Raumes und Gewichts des Treibapparates.

Dem Januarheft des „Journal of the Royal United Service Institution“ entnehmen wir noch folgende weitere Angaben über denselben Gegenstand: Das Boot ist in Wallsend von der Marine Steam Turbine Company aus Stahl gebaut; Aluminium ist beim Bau gar nicht verwandt worden. Der Rumpf zerfällt in fünf wasserdichte Abtheilungen, von denen zwei genügen, das Fahrzeug über Wasser zu halten; seine Seetüchtigkeit hat dasselbe bereits bei sehr schlechtem Wetter bewiesen. Von der Maschine giebt ein Vertreter des „Chronicle“, dem die Besichtigung der „Turbinia“ gestattet wurde, folgende Beschreibung: Die Turbine in ihrer ursprünglichen Form ist höchst einfach; ein bekanntes Spielzeug besteht darin, daß aus einem kleinen Metallkessel ein

Längsschnitt der Turbine.



(Dem „New Castle Daily Chronicle“ entnommen.)

schwacher Dampfstrahl ausströmt, der die in der Peripherie eines Rades befestigten Schaufeln trifft. Jede Schaufel wird in rascher Folge durch den Dampf zurückgestoßen, das Rad dreht sich und bringt dadurch eine kleine Figur zum Tanzen. Man denke sich nun eine schwache Welle durch das Rad gehend und am Ende derselben einen Schraubenpropeller — das ist die einfache Form einer Dampfturbine. Die des Herrn Parson ist allerdings viel komplizirter und sehr kunstvoll zusammengesetzt; sie stellt eine Reihe fester und parallel stehender Räder dar, durch die die Triebkraft eines einzelnen Rades tausendfach vermehrt wird. Der Hauptsache nach besteht sie aus zwei Theilen, einer äußeren feststehenden zylindrischen Hülle und einem in deren Mitte sich drehenden Zylinder oder zylindrischem breiten Rade, durch dessen Längsachse die Schraubenwelle geht. Auf der inneren Seite der Außenhülle stehen in parallelen Reihen feste Flügel, sogenannte Führungsflügel, weil sie den Dampfstrom nach den auf dem zylindrischen Rade sitzenden Schaufelreihen lenken. Der Parallelstrom ist bei der Kompound-Dampfturbine statt des bekannten inneren oder äußeren Stromes angewandt worden, um Stöße bei der Ablenkung der Kraft von den Führungsflügeln nach den Bewegungsflügeln zu vermeiden und die ganze Geschwindigkeit des Dampfes auszunutzen. Die Führungsflügel sind aus der inneren Peripherie von Metallringen ausgeschnitten, die dann halbirt und durch Feder und Nute im Zylinder befestigt werden. Die Bewegungsflügel werden aus

Digitized by Google

der Peripherie von Metallringen ausgeschnitten, dann aufgereiht und mit Feder und Nute auf der Stahlwelle angebracht und durch Endringe, welche wie Muttern auf dieser festgeschraubt sind, auf ihr befestigt. Die Welle und ihre Ringe drehen sich zusammen in Lagern. Der Dampf tritt in die Eingangsöffnung ein, strömt nach der rechten Seite der Welle und dann nach der linken zunächst durch die Führungsflügel, die ihn nach den Bewegungsflügeln lenken. Dann geht er zu den nächsten Führungsflügeln, wird von diesen wiederum auf die entsprechenden Bewegungsflügel geworfen und so fort durch die ganze Reihe, bis er am Ende des Zylinders durch eine Auslaßröhre entweicht. Bei der Kompoundturbine genügt die Geschwindigkeit der Flügel, um einen sehr hohen Nutzeffekt zu erzielen. Jede Turbine liefert eine Arbeitsleistung von wenigstens 80 pCt., und da jede ohne Stoß den Dampf in die andere überleitet, ist die überschüssige Kraft beim Verlassen der Bewegungsflügel nicht wie bei den Wasserturbinen verloren, sondern wird nach den nächsten Führungsflügeln geleitet und dort voll ausgenutzt, indem sie den Dampfstrom unterstützt.

Die Maschinen der „Turbinia" wiegen nur $4^1/_2$ Tonnen und befinden sich am Boden des Fahrzeuges hart am Rumpfe; eine namentlich für ein Kriegsfahrzeug sehr wichtige Einrichtung, da dieses dadurch nicht nur an Stabilität gewinnt, sondern die Maschine auch gegen Schüsse besser geschützt ist.

Mit Kesseln und Kondensatoren beträgt das gesammte Gewicht der Maschine nicht mehr als zwei Drittel des Gewichtes der leichtesten gleich starken Torpedobootsmaschine. Der hierdurch gewonnene Raum ist zu einer hübsch ausgestatteten Offizierskajüte nebst Waschraum im Vordertheil, sowie zu einem ausreichend großen Mannschaftsraum im Heck verwandt. Die zum Betriebe erforderliche Kraft liefert ein einziger Wasserrohrkessel von 102,2 qm Heiz- und 3,9 qm Rostfläche mit zweiseitiger Feuerung in zwei geschlossenen Heizräumen. Künstlicher Zug wird durch ein Gebläse erzeugt. Der Dampfdruck im Kessel beträgt 15,84, in den Turbinen 10,56 kg auf den Quadratzentimeter. Sämmtliche Maschinentheile, bei denen ein Bruch befürchtet werden könnte, sind doppelt vorhanden. Mit dem gewöhnlichen Kohlenvorrath hofft man bei 28 Knoten Fahrt 120 Seemeilen, bei 10 Knoten Fahrt 500 Seemeilen dampfen zu können. Bewährt sich die „Turbinia" auch auf weiten Fahrten, dann steht zu erwarten, daß die bisher gebräuchlichen Schiffsmaschinen verschwinden und dem neuen Typ weichen müssen.

— (Streichung aus der Flottenliste.) Der Küstenpanzer „Prince Albert" ist aus der Flottenliste gestrichen worden.

— (Schwimmsperre für Portland.) Eine Schwimmsperre zur Vertheidigung von Portland gegen Torpedoboote ist jetzt vollendet worden. Sie besteht aus einer Reihe von pontonartigen Flößen, die durch Drahttrossen und Ankerketten untereinander verbunden sind. Jedes der 15 Flöße ist 10,5 m lang, 4,2 m breit und 1,3 m hoch. Mit Ausnahme eines schmalen Durchgangs durch die Mitte sind diese Flöße aus einer großen Menge Balken solide gearbeitet. („Engineering.")

— (Eintritt der Kadetten.) Infolge des Entschlusses der Admiralität, das Eintrittsalter der Seekadetten allmählich zu erhöhen und die Dauer ihrer Ausbildung an Bord der „Britannia" einigermaßen abzukürzen, traten am 1. Januar folgende Bestimmungen in Kraft: Kadetten werden in Zukunft drei Mal, nicht mehr wie bisher zwei Mal im Jahre eingestellt. Der Eintritt erfolgt am 15. Januar, 15. Mai und 15. September jedes Jahres. Die Altersgrenzen für jeden dieser Termine im laufenden Jahre sind: am 15. Januar und 15. Mai $13^1/_2$ bis 15 Jahre, am 15. September $13^3/_4$ bis $15^1/_4$ Jahre und am 15. Januar 1898 14 bis $15^1/_2$ Jahre; sie steigen also allmählich, um den Uebelstand zu vermeiden, daß später eingetretene Kadetten älter sind als solche, die früher eingetreten waren und sich bereits auf der „Britannia" befinden. In Zukunft wird es also jährlich drei Anmeldeperioden von je etwa 13 Wochen Dauer geben, nämlich vom 14. Januar bis 14. April, vom 5. Mai bis 5. August und vom

Digitized by Google

16. September bis 16. Dezember. Die Zeit der Ausbildung auf der „Britannia“ zerfällt in vier Perioden und die Prüfungen werden etwa sechs Wochen vor Beginn jeder dieser Perioden abgehalten. Die Prüfungen für die Einstellungen im Mai und September sollen in bisheriger Weise stattfinden; in Bezug auf die späteren wird demnächst noch eine Bekanntmachung erlassen werden. Der Dienst der Seekadetten an Bord soll acht Monate dauern und mehr als acht Monate soll kein Kadett, der das Schulschiff verläßt, gewinnen können. Es werden Maßnahmen getroffen werden, um das Dienstalter der jetzt auf „Britannia“ befindlichen Offiziere so zu regeln, daß durch die Einführung dieser Aenderungen Niemand geschädigt wird.

(„Journal of the Royal United Service Institution“, Januarheft.)

Holland. (Flottenbauplan.) Die holländische Regierung hat einen Flottenbauplan aufgestellt, der für eine beträchtliche Reihe von Jahren berechnet ist. Er umfaßt zwölf geschützte Kreuzer vom Typ der Schiffe „Holland“, „Friesland“ und „Zeeland“, die sich zur Zeit im Bau befinden, sowie sechs Küstenpanzer, abgeänderte „Kortenaers“ von 3936 Tonnen Wasserverdrängung, die 16 Knoten laufen und deren Maschinen 5300 Pferdestärken entwickeln sollen; anstatt der drei 32 Kaliber langen 24 cm-Geschütze und der beiden 15 cm SK. werden sie mit zwei 40 Kaliber langen 21 cm-Geschützen und vier 12 cm SK. ausgerüstet. Die Kreuzer sind für die Kolonien bestimmt, die kleinen Panzer zur Vertheidigung der heimischen Gewässer; letzterem Zwecke sollen auch drei Monitors des A- und drei des B-Typs, sowie fünfzehn Kanonenboote, fünfzehn A-Torpedoboote (30 Knoten), sechs B-Torpedoboote (23 Knoten) und zehn C-Torpedoboote (18 bis 20 Knoten) dienen.

Die A-Monitors verdrängen 1500 Tonnen Wasser, haben einen 200 mm starken Seitenpanzer, ein 50 mm starkes Panzerdeck und führen zwei 40 Kaliber lange 21 cm-Geschütze sowie je vier 7,5 und 3,7 cm SK.; die Maschinen indiziren 700 Pferdestärken und sollen den Fahrzeugen 9½ Knoten Geschwindigkeit geben. Die B-Monitors sind etwas kleiner (1406 Tonnen) und haben ein Panzerdeck von 50 mm Stärke. Ihre Armirung besteht aus einem 40 Kaliber langen 21 cm-Geschütz in einem vorn stehenden Barbettethurm, einer 12 cm, vier 7,5 und ebensoviel 3,7 cm SK. Die Maschinen entwickeln 680 Pferdestärken; die Geschwindigkeit soll der des anderen Typs gleich sein. Die Kanonenboote verdrängen 475 Tonnen Wasser und sind mit vier 7,5 und vier 3,7 cm SK. armirt; bei 530 Pferdestärken sollen sie 11¾ Knoten laufen.

Die A-Torpedoboote haben 130 Tonnen Wasserverdrängung und führen zwei 3,7 cm SK. und zwei Torpedoausstoßrohre; die B-Torpedoboote verdrängen 50 Tonnen Wasser und führen zwei Ausstoßrohre, die C-Torpedoboote endlich haben eine Wasserverdrängung von 37 Tonnen.

(„Army and Navy Gazette“ vom 2. 1. 97.)

— (Stapellauf.) Der für die Kolonialmarine erbaute Schraubendampfer „Mataram“ ist vom Stapel gelaufen; er ist 51 m lang, 9,4 m breit, geht 3,6 m tief und verdrängt 810 Tonnen. Seine Maschinen sollen 1200 Pferdestärken indiziren und 12 Knoten Fahrt ermöglichen. Das Schiff führt drei 12 cm-, zwei 7,5 cm- und zwei 3,7 cm-Geschütze. („Le Yacht“ vom 2. 1. 97.)

Italien. (Einsetzung eines Admiralsraths.) Ein Königlicher Erlaß vom 13. Dezember 1896 hat einen Ausschuß von Admiralen ernannt, dem nachstehende Angelegenheiten überwiesen sind:

1. Die Mobilmachung der Flotte. 2. Die Studien über die Zusammensetzung und Organisation der Schiffsbesatzungen, sowie über die Küstenvertheidigung. 3. Gesetzentwürfe und Dienstanweisungen für die Flotte. 4. Das Programm der Neubauten. 5. Die Aufstellung der Beförderungstabellen. Der Ausschuß hat einen Vorsitzenden in der Person des Prinzen Thomas von Savoyen und besteht aus den Vizeadmiralen, die an der Spitze der drei Marine-Departements Spezia, Neapel, Venedig stehen, den

Digitized by Google

Chefs des aktiven und Reservegeschwaders, den Kommandanten der Plätze Maddalena und Tarent (sämmlich Vizeadmirale) und dem Chef des Stabes der Marine; Letzterer versieht die Geschäfte des Schriftführers. Der Ausschuß tritt zusammen, so oft der Marineminister es für angezeigt hält, muß aber jährlich mindestens drei Sitzungen abhalten. Dem Vorsitzenden kann der Marineminister folgende Aufgaben übertragen: Leitung der Flottenmanöver, Inspizirung der Mannschaften und Schiffe, Inspizirung der militärischen Marineanstalten. („La Marine Française" vom 10. 1. 97.)

Japan. (Neubau.) Die japanische Regierung hat nun endgültig beschlossen, bei den Thames Ironworks ein neues Schlachtschiff, „Typ Fuji", zu bestellen, das in 27 Monaten vollendet sein soll. („The Engineer.")

Norwegen. (Stapellauf.) Der norwegische Panzer „Harald Harfagr" ist am 4. Januar auf der Werft der Herren Armstrong bei Walker am Tyne vom Stapel gelaufen. Der Bau dieses Schiffes, dessen Pläne Herr Watts entworfen hat, bezeichnet einen großen Fortschritt in der Entwickelung der Seemacht Norwegens. Sein Panzer ist 102 bis 178 mm stark, der Kommandothurm 152 mm stark gepanzert, außerdem ist ein Stahldeck vorhanden. Die Wasserverdrängung beträgt 3500 Tonnen, die Länge 85,3 m, die Breite 14,8 m, der Tiefgang 5 m. Die Armirung besteht aus zwei 20 cm- und vier 18 cm-Geschützen, sechs 6,7 cm und sechs 3,7 cm SK., sowie zwei Torpedorohren; ist also im Verhältniß zur Größe des Schiffes sehr bedeutend. („Army and Navy Gazette" vom 9. 1. 97.)

Portugal. (Neubauten.) Die portugiesische Regierung hat bei der Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée zwei Kreuzer von 1800 Tonnen Wasserverdrängung bestellt, die in Havre gebaut werden sollen. Ihre Abmessungen sollen die folgenden sein: Länge 75 m, Breite 10,8 m, Tiefgang 4,35 m, Maschinenkraft 2650 Pferdestärken. Die Armirung umfaßt zwei 15 cm SK., von denen eine auf der Back, die andere auf der Kampanje steht, vier 12 cm SK. in Schwalbennestern und acht 4,7 cm SK. Alle diese Geschütze sind von Canet und auf Canetschen Mittelpivotlafseten mit ebenen Schutzschilden aufgestellt. Ferner sollen die Kreuzer noch zwei Maschinengewehre erhalten.

Die Torpedoarmirung besteht aus einem unter Deck befestigten Bugrohr, das ebenfalls von Canet geliefert wird. Das Heißen der Munition und das Lüften der Munitionsräume soll auf elektrischem Wege geschehen.

Das Panzerdeck soll im horizontalen Theil 20 mm, in den geneigten Theilen doppelt so stark sein. Ein doppelter Kofferdamm soll vom Panzerdeck bis 1 m über die Wasserlinie reichen. Jeder Kreuzer erhält zwei dreizylindrige Dreifachexpansionsmaschinen mit Oberflächenkondensator. Der Dampf wird in je zwei Gruppen Normand-Sigaudy-Wasserrohrkesseln erzeugt, die in zwei Querschiffs angeordneten Heizräumen untergebracht sind. Außerdem ist ein Hülfskessel vorhanden.

Die Schiffe sollen mit natürlichem Zuge 15 Knoten laufen. Sie sollen gekupfert werden. („Le Yacht.")

Rußland. (Neubau.) Der in Abo bei Crayton & Co. neuerbaute Torpedobootsjäger „Abrek", der eine Länge in der Wasserlinie von 64,7 m, eine Breite von 7,6 m, einen mittleren Tiefgang von 2,6 m und eine Wasserverdrängung von 534,61 Tonnen hat, ist aus Stahl gebaut. Die Außenhaut besteht aus Stahlplatten von 6 bis 9 mm Dicke, deren Längsnähte doppelt genietet und die, soweit sie unter Wasser liegen, verzinkt sind. Neun Querschotte, die bis zum Oberdeck, und vier, die bis zum mittleren Deck reichen, theilen den Torpedobootsjäger in zehn wasserdichte Abtheilungen. Auf dem Oberdeck befinden sich Schienen für den Transport der Torpedos. Das Wohndeck ist mit Linoleum belegt, die Bordwände und alle Wohnräume sind mit Korkmastix bedeckt. Es sind drei Boote und ein stählerner Dampfkutter vorhanden. Die Lenzvorrichtung besteht aus dreizehn Ejektoren und drei Stonespumpen, von denen eine

Digitized by Google

transportabel ist. Eine Dynamomaschine liefert den Strom für den Scheinwerfer und die Tonnenbeleuchtung. Man war bemüht, beim Bau des Schiffes nach Möglichkeit Holz zu vermeiden, weshalb sämmtliche Möbel, Backskisten und dergl. aus galvanisirtem Stahl hergestellt sind. Es hat zwei Schrauben und Dreifach-Expansionsmaschinen, die ihm bei 300 Umdrehungen eine Geschwindigkeit von 21 Knoten geben sollen. Das Fundament der Maschinen ist aus Gußeisen gefertigt. Jede Maschine hat einen automatischen Stoppapparat, der für den Fall des Bruches einer Welle oder einer Schraube in Thätigkeit tritt. Die Luftpumpen der Kondensatoren werden durch Gestänge von den Kreuzköpfen der Niederdruckzylinder in Bewegung gesetzt. Die Steuerung ist eine Stevensonsche. Die Schrauben sind aus Bronce. Die Maschinen können auch ohne Kondensatoren arbeiten. Ein Frischwasserapparat mit Kessel nach System Rayner liefert 10 Tonnen Wasser in 24 Stunden. Die Bodenventile sind aus Geschützmetall, die Tachometer nach System Buß, die Filter nach System Oljunin. Die vier Normandkessel haben einen Arbeitsdruck von 14,08 kg pro qcm. Hierbei kommen auf jede indizirte Pferdestärke eine Rostfläche von 0,186 qm; auf diese Art entwickeln die Maschinen etwa 28 indizirte Pferdestärken auf 0,093 qm der Heizfläche, was von der Fabrik garantirt ist. Die Torpedoarmirung des Kreuzers besteht aus zwei Ausstoßrohren, einem im Bug und einem richtbaren auf dem Oberdeck. Die Kosten des Baues des Torpedobootsjägers mit den Maschinen und der Torpedoarmirung betragen 1 340 000 finnische Mark (1 072 000 Mark). („Kronstadtski Wjästnik“ vom 23. 12. 96.)

— (Umbau.) Der alte, im Jahre 1864 vom Stapel gelaufene Küstenpanzer „Retronmenja“ (3400 Tonnen, 1600 Pferdestärken und 8 Knoten) soll mit neuen Kesseln und Feuerungen für flüssiges Heizmaterial ausgestattet werden.

(„Le Yacht.“)

— (Miklaschewskis Signallaterne.) Am 28. Dezember hat der Vizeadmiral Makaroff bei Beginn seines Vortrages über Seetaktik einige Worte über die Signallaternen des Ingenieuroberſten Miklaschewski gesprochen. Diese Laternen sind auf dem praktischen Geschwader geprüft worden, wobei ihre Sichtweite oder richtiger die Sichtbarkeit der Signale mit denselben 34 Seemeilen (60 Werst) betrug, was bisher mit keiner Laterne erreicht worden ist. Nach Beendigung des Vortrages erklärte der Oberst Miklaschewski die Konstruktion und die Wirkung seiner Laternen. Dieselben sind sehr kompakt und nicht groß und werden mit Spiritus und zweierlei Pulvern, die Geheimniß des Erfinders sind, einem grünen und einem rothen, gefüllt. An der Laterne befinden sich zwei Schläuche mit birnenförmigen Bällen. Durch einen Druck auf diese Bälle erfolgen rothe bezw. grüne Blitze. Das Gewicht einer Laterne beträgt etwa 7 Pfund. Um bei starkem Winde oder Regen das Verlöschen derselben zu verhüten, ist ein gläserner Helm vorgesehen. Der Preis einer Laterne beträgt 100 Rubel. Das Pulver nimmt keine Feuchtigkeit an; es erwies sich selbst nach dem Hineinlegen in ein Glas Wasser als vollkommen trocken. Die Aufbewahrung des Pulvers ist ungefährlich. Miklaschewski behauptet, daß man mit seiner Laterne bis auf eine Entfernung von 100 Werst signalisiren kann. Um die Sichtbarkeit der Signale zu erhöhen, wird an der Laterne ein Spiegel befestigt, durch den das Feuer der Blitze reflektirt wird, so daß das Signal auf eine noch größere Entfernung sichtbar gemacht wird. Vor dem Gebrauch muß das Pulver durchgesiebt werden. Um die Augen gegen das sehr helle Licht zu schützen, empfiehlt es sich, daß die Signalleute dunkle Brillen tragen oder der Laterne beim Signalisiren den Rücken zuwenden. Die Laterne ist im Armeeressort bei sämmtlichen Telegraphenparks, bei der Kavallerie, in den Festungen und bei der Grenzwache eingeführt.

Der anwesende Oberst Cholodowski erklärte, daß die Laterne auch von der Artillerie in Kronstadt bei Nacht und bei Tage geprüft ist und gute Resultate geliefert hat.

(„Kronstadtski Wjästnik“ vom 30. 12. 96.)

Digitized by Google

Spanien. (Dock.) Die Regierung hat beschlossen, ein Schwimmdock in den Hafen von Havanna zu legen, um dort Kriegsschiffe docken zu können. Dasselbe soll im Stande sein, ein Schiff von 10 000 Tonnen Wasserverdrängung in 2½ Stunden trocken zu legen und nach den Plänen der Firma Clark & Standfield auf der Werft von Swan & Hunter in Wallsend in 11 Monaten gebaut werden.

Vereinigte Staaten. (Stapellauf.) Am 23. Dezember ist auf der Crescentwerft in Elisabethport N. J. das Kanonenboot „Annapolis" vom Stapel gelaufen, nachdem die demselben Typ angehörigen Boote „Vicksburg", „Newport" und „Marietta" bereits vorher vom Stapel liefen. Zwei weitere Schwesterschiffe befinden sich noch im Bau. Die Fahrzeuge sind für den Vorpostendienst bestimmt, besitzen Barktakelage und eine Schraube; auch sind sie gekupfert. Auch das Deck ist mit leichtem Stahl überzogen. Die größte Länge beträgt 60,96 m, zwischen den Perpendikeln 51,2 m, der mittlere Tiefgang 3,66 m; die Segel bedecken eine Fläche von 1068,35 qm. Die Maschinen sind stehend, direkt wirkend, haben dreifache Expansion und können bei 150 Umdrehungen 800 Pferdestärken entwickeln. Im Vertrage ist eine Geschwindigkeit von 12 Knoten bedungen. Die sehr kräftige Armirung besteht aus sechs 10 cm-, vier 5,7 cm und zwei 3,7 cm SK.; von ersteren Geschützen steht je eins vorn, achtern und mittschiffs an den Seiten, die beiden 3,7 cm sind achtern auf beide Seiten vertheilt. Die Besatzung besteht aus 9 Offizieren, 10 Seesoldaten und 125 Matrosen.

(„Army and Navy Journal" vom 26. 12. 96.)

— (Probefahrt.) Das Torpedoboot Nr. 6 hat am 21. Dezember von der Werft der Herreshoff Manufacturing Company in Bristol R. J. aus eine vorläufige Probefahrt abgehalten, bei der es nicht auf Erreichung einer hohen Geschwindigkeit abgesehen war. Es wurden nur zwei Kessel bei halbem Drucke benutzt und damit 300 Umdrehungen und 20 Knoten Fahrt gemacht. Erschütterungen waren nicht wahrnehmbar, ebenso kaum eine Bugwelle.

(„Army and Navy Journal" vom 26. 12. 96.)

— (Verhalten der „Indiana" im Sturm.) Auf der Reise von Hampton Roads nach New-York hatte die „Indiana" sehr schlechtes Wetter zu bestehen. Die „New-York Times" veröffentlichte aus dem Berichte des Kommandanten, Kapitän Evans, hierüber eine Reihe interessanter Einzelheiten, von denen im Folgenden die wichtigsten wiedergegeben werden:

„Bald nachdem wir Hampton Roads verlassen hatten, kamen gleichzeitig alle vier 20 cm-Thürme los. Das war ungefähr um 2 Uhr Nachmittags. Wir machten uns daran, sie mit 13 cm-Trossen zu zurren.

Die beiden vorderen Thürme zurrten wir dadurch, daß wir ihre Geschütze miteinander verbanden und die Trossen an den Betings belegten; ebenso machten wir es mit den beiden achteren. Es war eine schwierige Arbeit. Ungefähr um 2 Uhr am folgenden Morgen kamen die beiden vorderen wieder los. Der Sturm war um diese Zeit sehr heftig und das Schiff rollte 36°. Das Deck war überschwemmt, und dies zusammen mit dem Stampfen des Schiffes machte das Arbeiten am Deck sehr gefährlich. Es war stockdunkel und wir konnten nicht unterscheiden, wie wir uns wieder in den Stand setzen konnten, gegen die See anzudampfen. Wir konnten nur rathen.

Um den Zustand noch zu verschlimmern, brach auch noch der vordere 33 cm-Thurm los, und die riesigen Geschütze gefährdeten durch ihr Herumschlagen das ganze Deck. Sie schlugen große Beulen in das Speigatt, zerbrachen Stützen und drohten die ganzen Aufbauten wegzureißen.

Es war eine gefährliche Arbeit. Ich fürchtete, zwei bis drei Dutzend Menschen dabei zu verlieren, und wenn ich nicht die beste Besatzung der Welt gehabt hätte, so wüßte ich nicht, wie das Ende gewesen wäre. Wir befestigten eine 13 cm-Trosse an dem 33 cm-Geschütz und sie zerriß wie ein Faden.

Digitized by Google

Endlich fingen wir die großen Geschütze mit einer 20 cm-Trosse und zurrten sie an den Aufbauten fest. Doch war es eine schreckliche Arbeit und wir beständig in Gefahr, über Bord gespült zu werden, denn während der ganzen Zeit war das Deck vollständig überschwemmt."

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	4./12. Hongkong
2	„Irene"	Korv.-Kapt. du Bois	8./1. Amoy
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	14./1. Hongkong
4	„Arcona"	Korv.-Kapt. Becker	31./12. Hongkong
5	„Cormoran"	" " Brussatis	20./10. Woosung
6	„Bussard"	" " Winkler	21./12. Auckland
7	„Falke"	" " Krieg	11./10. Apia 5./11. — 14./12. Matupi — Rundreise
8	„Möwe"	" " Janke	11./9. Sydney 24./11. — 10./12. Stephansort
9	„Seeadler"	" " Coerper	7./1. Kapstadt
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./12. Lourenço Marques
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	9./1. Kapstadt
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	16./12. Kamerun
14	„Stein"	Kapt. z. S. v. Ahlefeld	24./1. Genua 29./1. — Neapel
15	„Stosch"	" " " Thiele (Aug.)	22./1. Triest 28./1. — Palermo
16	„Moltke"	Korv.-Kapt. Stiege	17./1. Alexandrien 10./2. — Messina
17	„Gneisenau"	Kapt. z. S. Hofmeier	21./1. Neapel 2./2. Genua
		B. In heimischen Gewässern.	
18	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel
19	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Kiel
20	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	Wilhelmshaven
21	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	Wilhelmshaven
22	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	Wilhelmshaven
23	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Wilhelmshaven
24	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	Wilhelmshaven
25	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	Kiel
26	„Sachsen"	" " " Breusing	Kiel
27	„Württemberg"	" " " Ascher	Kiel
28	„Wacht"	i. V.: Kapt.-Lt Persius	Kiel
29	„Kaiserin Augusta"	Korv.-Kapt. Koellner	Wilhelmshaven
30	„Hagen"	Korv.-Kapt v. Usedom	Kiel
31	„Mars"	Kapt. z. S Galster	Wilhelmshaven
32	„Carola"	i. V.: Kapt.-Lt. v. Buroski	Wilhelmshaven
33	„Hay"	Lt. z. S. v. Kameke (Otto)	Wilhelmshaven
34	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	Kiel
35	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel
36	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	Kiel
37	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	Wilhelmshaven
38	„Siegfried"	" " Derzewski	Wilhelmshaven

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
39	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Pustau	Kiel
40	„Mücke"	" " Paschen	Danzig
41	„Aegir"	" " Wallmann	Kiel
42	„Blitz"	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 10. Febr., 3., 24. März 12^{0} Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage	am 8., 26. Febr., 1., 22., 26 März 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 28. Febr., 28. März Abends	Zanzibar 21 Tage	
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 9^{48} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad, Keetmanshoop und Gibeon wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege a) nach Warmbad alle 14 Tage, b) nach Keetmanshoop u. Gibeon alle drei Wochen.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leuthen")	am 6. Febr., 6. März 4^{0} Nachm.	Lüderitzbucht 27 Tage Swakopmund 31 Tage	am 5. Febr., 5. März 11^{33} Vorm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 31. März, 31. Mai Nachts	Swakopmund 30 Tage	am 31. März, 31. Mai 7^{30} Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 17. Febr., 17. März	Kamerun 22 Tage	am 15. Febr., 15. März 1^{5} Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts " 20. " " " am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 10., 24. Febr., 10., 24. März	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 8., 22. Febr., 8., 22. März 1^{5} Nm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 9^{48} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 10. Febr., 7. April Abends	Friedrich Wilhelmshafen 45 Tage	am 8., 12. Febr. 5., 9. April 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 14. Febr., 11. April Abends	41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 14. März, 9. Mai Abends	Jaluit 62 Tage	am 12. März, 7. Mai 10^{34} Abends

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 12.* Febr., 5.*, 26.* März	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 23. Febr., 23. März		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16 Febr., 19. März			
Deutsch-Südwestafrika	Plymouth	am 16. Febr., 16. März	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 6.* Febr., 3.* April
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte Februar
	Liverpool	am 25. Febr., 25. März			Mitte April

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Jan. 1897
„Kaiser"	z. Zt. in Hamburg		
„Kanzler"	Durban	Hamburg	28. Jan. ab Lissabon
„Bundesrath"	Durban	Hamburg	21. Jan. ab Zanzibar
„Reichstag"	z. Zt. in Hamburg		
„Admiral"	Hamburg	Durban	28. Jan. an Ymuiden
„General"	Hamburg	Durban	28. Jan. an Mozambique
„Herzog"	Hamburg	Durban	26. Jan. an Suez
„König"	Durban	Hamburg	28. Jan. ab Durban

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 27. Jan. 1897
„Aline Woermann"	Ponta Negra	Hamburg	26. Jan. in Accra
„Anna Woermann"	Sherbro	Hamburg	22. Jan. in Hamburg
„Carl Woermann"	Hamburg	Loanda	31. Jan. ab Hamburg
„Eduard Bohlen"	Hamburg	Congo	28. Dez. im Congo
„Ella Woermann"	Hamburg	Sherbro	21. Jan. Dover passirt
„Adolph Woermann"	Loango	Hamburg	22. Jan. in Hamburg
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	25 Jan. Dover passirt
„Gretchen Bohlen"	Kotonou	Hamburg	9. Jan. in Accra
„Hedwig Woermann"	Hamburg	Kotonou	22. Jan. in Accra
„Jeanette Woermann"	Loanda	Hamburg	26. Jan. in Conakry
„Kurt Woermann"	Hamburg	Loanda	21. Jan. in Teneriffe
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Loango	18. Jan. in Kamerun
„Marie Woermann"	Hamburg	Lüderitzbucht	11 Jan. in Swakopmund
„Melita Bohlen"	Hamburg	Lüderitzbucht	31. Jan. ab Hamburg
„Professor Woermann"	Hamburg	Sherbro	18. Jan. in Las Palmas
„Thekla Bohlen"	Hamburg	Loanda	12 Jan. in Accra
„Lothar Bohlen"	Hamburg	Loango	21. Jan. in Madeira
„Alida"	Sherbro	Hamburg	25. Jan. Dover passirt

Digitized by Google

Litteratur.

Vom neuen Reich. Unter diesem Titel ist im Verlage des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins (Jähns & Ernst, Berlin) eine Schrift von Professor Dr. O. Schrader erschienen, welche einen Sonderabdruck der beiden Abhandlungen darstellt, die der genannte Gelehrte in den wissenschaftlichen Beiheften zur Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins veröffentlicht hat: „Deutsches Reich und Deutscher Kaiser" und: „Die Deutschen und das Meer." — So wissenswerth für unsere Leser auch die erstere ist, so wird sich doch ihre besondere Aufmerksamkeit auf die letztere richten. Sie muß mit großer Freude und Genugthuung begrüßt werden. Namentlich auch von der Kaiserlichen Marine, deren mit großer Liebe und zugleich mit einem Verständniß gedacht ist, wie es sich im Deutschen Reiche leider immer noch so selten mit der Liebe gepaart findet. Ja, es geschehen Zeichen und Wunder! Ein Jenenser Professor über die See und die Seemannssprache schreibend! Wenn das der gute Jean Paul gewußt hätte, der es als Greis so schmerzlich beklagte, nie das Meer gesehen zu haben! Und wenn es der Mann erlebt hätte, der vor einem Menschenalter noch förmlich und feierlich behaupten konnte: „. . . Da das Wasser bekanntlich nicht unser Element ist! . . ." und gewiß ein rechter Geistesverwandter des alten störrischen und eigensinnigen Cato war, der unter die drei Dinge, die er in seinem Leben bereute, dies rechnete, daß er einmal eine Strecke zu Schiff gefahren sei, wo er hätte zu Fuß gehen können!

Aber nicht nur als erfreuliches Zeichen der Zeit, nicht nur als sicherer Beweis für das von der Marine seit einigen Jahrzehnten eroberte Gebiet, nicht nur als freundliches Unterpfand weiterer Eroberungen ist diese Veröffentlichung wichtig, sondern auch, rein sachlich und wissenschaftlich betrachtet, wegen ihres sprachlich-geschichtlichen Inhalts. In großen Umrissen, aber scharf, klar und deutlich zeichnet der Verfasser ein Bild von dem Werdegang der Seefahrt. Und zwar führt ihm die germanistische Wissenschaft die Feder. Aus dem Vorkommen oder Nichtvorkommen einzelner bedeutungsvoller Seemannswörter auf den verschiedenen Stufen der Sprachentwickelung schließt er auf den Stand der Schiffahrt in den entsprechenden Zeiträumen. Gewiß ein Verfahren, das uns manchen lehrreichen Aussichtspunkt in die entlegensten Zeiten und fernsten Länder eröffnet, zumal da wir uns von so sicherer Hand geführt fühlen. Möchte die Abhandlung zahlreiche Leser finden. Keiner wird sie ohne Nutzen aus der Hand legen und ohne auch für das Seemännische dem alten Mathias Flacius Illyricus Recht zu geben, der vor mehr denn 300 Jahren schrieb: „Der möchte ein Stock und so zu reden kein rechter Teutscher sein, der nit auch gern etwas wissen wolte von der alten Sprach seiner Vorfahren und Eltern." — Die Schrift ist kurz, aber ungemein inhaltsreich. Die Kürze ist dadurch bedingt, daß der Stoff in den Rahmen eines Festvortrages gedrängt werden mußte, gehalten auf der im vorigen Jahre zu Oldenburg gefeierten Hauptversammlung des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins, dem lebhaftere Unterstützung seitens der Marine zu wünschen wäre, weil er, wie die vorliegende Veröffentlichung wieder aufs Deutlichste zeigt, nicht bloß, wie Viele meinen, Jagd auf Fremdwörter macht, sondern auch die Liebe zu unserer herrlichen deutschen Sprache, oder, was dasselbe ist, ihre Kenntniß zu mehren im Auge hat. — Hier einige kurze, aber goldene Worte aus dem Vortrag: „Auch in unserem deutschen Volk ist mit dem politischen Frühling, den ihm seine Wiedergeburt gebracht hat, eine solche Sehnsucht nach dem Meere erwacht, das seine Küsten umrauscht, und mit einer Reichsflotte, die sich schon jetzt die Achtung der seefahrenden Nationen errungen hat, ist es in den Wettbewerb um das Element eingetreten, dem, wie man sagt, kein großes Volk auf die Dauer ungestraft sich entfremdet."

Digitized by Google

Lehrbuch der terrestrischen Navigation. Von Aug. Roth, K. u. K. Korvettenkapitän. Fiume. 1897.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes, welcher langjähriger Lehrer der Navigation an der K. u. K. Marine-Akademie ist, hat sich die Aufgabe gestellt, ein zeitgemäßes Lehrbuch der Navigation zu schreiben in der richtigen Erkenntniß, daß die meisten zur Zeit vorhandenen veraltet bezw. unvollständig sind. Es mag von vornherein erwähnt werden, daß der Verfasser nicht nur in dieser Hinsicht seine Aufgabe vollkommen gelöst, sondern daß er ferner noch ein werthvolles Nachschlagebuch für den Seeoffizier geliefert hat.

Das Buch wird deshalb sowohl in Oesterreich als in Deutschland eine berechtigte Verbreitung finden. Es zerfällt in drei Theile mit zwei Anhängen.

Im ersten Theil wird die Erdkugel in knapper übersichtlicher Weise besprochen. Im zweiten Theil folgt dann eine besonders eingehende Besprechung der bei dem heutigen Eisenschiffbau so ungemein wichtigen Kompaßkunde und des Schiffsmagnetismus. Die hierüber gemachte Zusammenstellung zählt zu den besten, welche auf diesem Gebiete erschienen sind.

In dem dritten Theil wird die eigentliche Schiffsführung behandelt. In klarer, eingehender Weise werden hier alle diejenigen Fragen besprochen und durch Beispiele erläutert, welche hierzu gehören.

Im Anhang I werden darauf die amerikanischen gnomonischen Karten und im Anhang II die Untersuchung, Prüfung, Behandlung und Instandhaltung der Kompasse eingehend besprochen. Wenn auch, weil das Werk als Lehrbuch für die K. u. K. Marine geschrieben ist, Manches nur für diese zutrifft, so hat das hierüber Gesagte nichtsdestoweniger Anspruch auf allgemeines Interesse.

Zum Schluß mag noch hinzugefügt werden, daß nach unserer Ansicht der Verfasser seiner Devise: „Keine theoretische Lehre ohne Hinweis auf die Praxis, keine praktische Regel ohne theoretische Begründung" treu geblieben ist. G.

In Nacht und Eis. Von Fridtjof Nansen. Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig. In 36 Lieferungen zu 50 Pf. 3. und 4. Lieferung.

Auch in den beiden vorliegenden Heften bewährt sich Nansens Schilderungstalent. Zugleich zeigen sie, daß man außer den für fünf Jahre berechneten sonstigen Vorräthen auch einen rechtschaffenen Bunker voll Humor mitgenommen hatte. Und dieser Umstand dürfte viel zur glücklichen Vollendung des Unternehmens beigetragen haben, denn kaum hatte der „Fram" den Fjord von Christiania verlassen, als auch schon die ersten Hindernisse begannen. Das Schiff war nicht als See-, sondern als Eisschiff gebaut worden, es sollte im Stande sein, den gewaltigen Eispressungen Widerstand zu leisten, und zu Gunsten dieser wichtigen Eigenschaft hatte man auf besondere Seetüchtigkeit verzichtet. Auch schien man auf das Seefestzurren mancher mitgenommener Gegenstände nicht die nöthige Sorgfalt verwendet zu haben. Als man daher in der Nordsee etwas Seegang traf, entwickelte sich an Deck ein Zustand, der bedrohlich werden konnte und von dem Nansen sagt: „Ich fürchte, die Aktien der ganzen Expedition standen in diesem Augenblicke sehr niedrig." Man half sich aber bald. Köstlich sind Nansens Aufzeichnungen über den Aufenthalt in Bergen, über die Schärenfahrt und den Abschied von Norwegen. In Chabarowa trifft er den Händler Trontheim, der im Auftrage des Barons Toll ihm 40 Hunde gebracht hatte. Das vierte Heft bringt dessen interessanten Bericht über die drei Monate dauernde Reise von Beresow nach Chabarowa, die in Begleitung einer Rennthierheerde von 450 Stück unternommen werden mußte.

Interessant sind auch Trontheims Bemerkungen über das Leben auf dem „Fram", das sowohl ihn, wie die Russen und Samojeden in Erstaunen setzt. Von einer Unter- bezw. Ueberordnung ist kaum etwas zu bemerken. Es giebt keine feine und grobe Arbeit. Alles geschieht gemeinsam oder in regelmäßigem Wechsel, und der Leiter der

Digitized by Google

Expedition geht bei jeder Art von anstrengender und schmutziger Arbeit mit gutem Beispiel voran.

Das vierte Kapitel berichtet über die Fahrt durch das Karische Meer und bringt eine leider in ihm nicht zu Ende geführte humorvolle Schilderung einer Rennthierjagd auf den Kjellmann-Inseln.

Beide Lieferungen sind geschmackvoll illustrirt.

Die Laufbahnen in der Deutschen Kriegsmarine. Ein Kompendium der wesentlichsten, auf den Eintritt und den Dienst in der Marine bezüglichen Vorschriften. Auf Grund der neuesten Bestimmungen, Erlasse und Verfügungen nach amtlichen Quellen zusammengestellt. Dritte Auflage. Berlin. R. v. Deckers Verlag, G. Schenk, Königlicher Hofbuchhändler.

Das Buch beschränkt sich im Allgemeinen auf den Abdruck der zur Zeit gültigen Bestimmungen. Da ein Theil derselben sich jedoch noch im Stadium des Entwurfs befindet bezw. einer einschneidenden Umarbeitung unterzogen werden soll, so muß das Erscheinen des Buches als verfrüht bezeichnet werden.

Der Ehrbegriff des Offizierstandes. Ein kurzes Wort zur Aufklärung. Von A. v. Boguslawski, Generallieutenant z. D. Berlin. Schall & Grund. Preis 60 Pf.

Die 2½ Druckbogen starke Broschüre bildet eine werthvolle Ergänzung des kürzlich besprochenen Werkchens aus der Feder desselben Verfassers „Die Ehre und das Duell" und wird dazu beitragen, die häufig auftretenden falschen Ansichten über die Behandlung von Ehrensachen seitens der Offizierkorps zu widerlegen.

Außerdem liefen zur Besprechung ein:

Kurzer Abriß der Geschichte des Preußischen Staates und des Deutschen Reiches. Von A. v. Loebell. Berlin. Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 1896. Preis 35 Pf.

Die Kriegs- und Geistesperioden im Völkerleben und die Verkündigung des nächsten Weltkrieges. Von Rudolf Mewes. Berlin. Max Wielands Verlag. 1897.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 26/96 und 1/97.

Nr. 26: Arbeitszulage. S. 303. — Beleuchtungsanlagen S. M. Schiffe. S. 303. — Verwaltungsvorschrift für Schiffsbetrieb. S. 304. — Dienstreisen. S. 304. — Schiffsbücherkisten. S. 304. — Elektrische Beleuchtungsanlagen. S. 305. — Tauwerk. S. 305. — Verpflegungszuschuß. S. 305. — Vergütung für Naturalverpflegung. S. 305. — Personalveränderungen. S. 306. — Benachrichtigungen. S. 309.

Nr. 1: Bekleidungsentschädigung. S. 1. — Patriotische Gaben. S. 1. — Werftdienstordnung. S. 2. — Schießprämien. S. 2. — Signal- und Steuermannspersonal der Matrosendivisionen. S. 2. — Deckoffizierschule. S. 3. — Fahrgeschwindigkeit im Kaiser Wilhelm-Kanal. S. 3. — Patriotische Gaben. S. 3. — Vergütungspreise für Brot und Fourage. S. 4. — Personalveränderungen. S. 4. — Benachrichtigungen. S. 9.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,
soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Heft 10: Reiseberichte S. M. Schiffe „Bussard", „Falke", „Hyäne" und „Kaiser" — Die Sprungwelle in der Mündung des Tsien-tang-Kiang (Hang-tshau-Bucht). —

Digitized by Google

Heft 11: Reiseberichte S. M. S. „Bussard". — Segelanweisung für den Hafen von Quemoy. — Ueber Stabilität von Schiffen. — Heft 12: Reiseberichte S. M. Schiffe „Sperber" und „Falke". — Ueber den Einfluß des Windes und des Luftdruckes auf die Gezeiten. — Magnetische Kraftfelder.

2) Hansa. 5. 12. 96: Ein nautischer Reformer und die Ortsbestimmung der Zukunft. — 12. 12. 96: Ein nautischer Reformer u. s. w. (Schluß). — 19. 12. 96: Die Fixirung hoher und höchster Breiten. Eine wissenschaftliche Frage für die Polarforschung. — 26. 12. 96: Die Entwickelung der Dampfschiffe und der Dampfschifffahrt. — 2. 1. 97: Noch einmal die Fixirung hoher und höchster Breiten.

3) Neue militärische Blätter. 1. Heft: Die Philippinen.

4) Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. 1. Heft: Armee- und Marinenachrichten aus Rußland.

5) Internationale Revue. Januar-Heft: Der russische Kriegshafen Libau nach seiner maritim-strategischen Bedeutung. — Die britische Armee und Marine. — Die Konkurrenz in Ostasien.

Dänemark. 6) Tidskrift for Sövaesen. 6. Heft: Undersöiske Baade. — Fiskeriet under Jyllands Vestkyst.

England. 7) Journal of the Royal United Service Institution. Dezbr.-Heft: Biographical sketch of His Majesty William II. German Emperor and King of Prussia. — The functions of the navy and army in the defence of the empire. — Januar-Heft: The new Chilian armoured first-class cruiser „Esmeralda". — Recognition of belligerency considered in relation to naval warfare. — Notes on tactics for ships and weapons of the present day.

8) Admiralty and Horse Guards Gazette. 14. 1. 97: The „true" history of the automatic system of fire-arms. I. — 21. 1. 97: West African war clouds. — The „true" history of the automatic system of fire-arms. II. — The personnel of the English navy. — Cabin fittings in H. M. ships.

9) Army and Navy Gazette. 26. 12. 96: Maritime Command. — Guns and Armour. — 2. 1. 97: The navy in 1896. — 9. 1. 97: The Royal Marines in 1896. — 16. 1. 97: As others see us.

10) The Broad Arrow. 2. 1. 97: Armies and navies. — Blockade.

11) The Naval and Military Record. 17. 12. 96: Our untrained stokers. — The commission of the cruiser „St. George". — The Truth about the navy. — The command of the sea as influencing military operations. — 24. 12. 96: Entry and training of naval engineers. — The Lee-Metford rifle.

12) The Engineer. 18. 12. 96: H. M. S. „Prince George". — Ships and Guns. — 25. 12. 96: H. M. S. „Albion". — 1. 1. 97: Test armour plate H. S. S. „Kearsarge". — 8. 1. 97: Modern Japan. — Ships of war. — The bearings of the marine engine. — Clyde navigation dangers.

13) Engineering. 11. 12. 96: Canet's Quickfiring Field Guns. — The American Society of Naval Architects and Marine Engineers. — The Russian Volunteers S. S. „Kherson". — The New North German Lloyd Liners „Bremen" and „Kaiser Friedrich". — 18. 12. 96: Warship building in 1896. — The American Society of Naval Architects and Marine Engineers. — Canet Field and Mountain Guns. — Gun Mounting of H. M. S. „Caesar". — 25. 12. 96: The American Society of Naval Architects and Marine Engineers. — The Machinery of the S. S. „Kherson". — Canet Naval Guns. — The Trade of Japan in 1895. — Shipbuilding and Marine Engineering in 1896. — 1. 1. 97: Shipbuilding and Marine Engineering in 1896. — Russia and China. — 8. 1. 97: Air pumps S. S. „Kaiser Wilhelm der Grofse". — Independant air pumps. — American Naval Engineering. — Shipbuilding and Marine Engineering in 1896.

Digitized by Google

14) Industries and Iron. 11. 12. 96: The new battleships for the United States. — Admiralty works department.

15) The Shipping World. 23. 12. 96: The Worlds Tonnage Outpout for 1896. (2. Artikel.) — 6. 1. 97: The Worlds Tonnage Outpout for 1896. (3. Artikel.) — Oil, Oil-Gas and Coal Firing. — 13. 1. 97: Marine Engineering in 1896. — 20. 1. 97: Superheated steam.

Frankreich. 16) Le Yacht. 26. 12. 96: La marine au Parlement. — La marine des Etats-Unis. — 9. 1. 97: La marine militaire française en 1896. — Association technique maritime (calcul du moment résistant des gouvernails). — Les marines de guerre en 1896. — 16. 1. 97: La question du personnel de la flotte. — Les marines de guerre en 1896.

17) La Marine française. 25. 12. 96: Le personnel de la marine. — Le budget de la marine. — La navigation sous-marine (suite). — 10. 1. 97: Chaudières marines. — Déposition de l'amiral de Cuverville devant la commission extra-parlementaire d'enquête. — De l'utilité des petites armes à bord. — La navigation sous-marine.

Italien. 18) Rivista maritima. Januar-Heft: Note di strategia navale. — Un' astronomia nautica di nuovo tipo. — Intorno al passo dell' elica. — Una formola per l'avanzamento dell' armata di mare. — La politica commerciale delle repubbliche marinare in oriente. — Marina e navigazione in Italia.

19) L'Osservatore navale. Nr. 9: Nozioni oceanografiche dei paraggi della Senegambia e della Guinea Settentrionale. — Studio sul personale dirigente della Marina da Guerra. — Nr. 10: La divisione volante. — Capitaneri di porto. — Sulla pesca con gli ordegni a strascico.

Oesterreich-Ungarn. 20) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens. 12. Heft 1896: Zur Kenntniß des Explosionsvorganges.

Rußland. 21) Morskoi Sbornik. November-Heft 96: Zum Jahrestage des Unterganges des Panzers „Viktoria". — Die russischen Untersuchungen des Marmara-Meeres im Jahre 1894. — Dezember-Heft 96: Einfluß einer Beschädigung der Bordwand auf die Stabilität des Schiffes.

Schweden. 22) Tidskrift i Sjöväsendet. 6. Heft: Anförande vid presidii nedläggande inom Kongl. Örlogsmannasällskapet, af vice ordföranden. — Arsberättelse öfver Kongl. Örlogsmannasällskapets verksamhet. — Arsberättelse i artilleri.

Spanien. 23) Revista general de Marina. Dezember-Heft 96: Notas sobre el gobierno de los buques. — Calderas del crucero ingléso „Terribile". — Blindaje y artilleria de grueso calibre. — Dasarollos y tipos recientes. — Perdida del hélice del vapor correo „Montevideo". — Nuestros destructores de torpederos.

Vereinigte Staaten von Amerika. 24) Army and Navy Journal. 19. 12. 96: Spanish preparations for war. — The question of Cuba. — 2. 1. 97: The coming secretaries. — 9. 1. 97: Athletics at the Naval Academy. — A sailors' rest in Brooklyn.

25) Scientific American. 21. 11. 96: The sinking of the battleship „Texas". — Corn pith cellulose. — Statistics of the sea. — 28. 11. 96: Wire gun construction in the United States. — The new ten inch wire-wound segmental gun for the United States Army. — 5. 12. 96: The victory of shot over armor. — 12. 12. 96: Modern applications of the storage-battery. — Turrets of the battleship „Massachusetts" under fire.

26) Journal of the United States Artillery. Nr. 23: The new polarizing photo-chronograph at the U. S. Artillery Shool. — Notes on European sea-coast fortifications. — Sea-coast artillery and submarine mine-defence. — History of the sea-coast fortifications of the United States.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

III.

Der Ursprung des Seeoffizier-Korps.

Am 23. Juli 1806 wurde die „General-Accise- und Zollkasse" zu Berlin vom General-Departement der Finanzen angewiesen, der Handlung F. M. Levy Erben zwei Thaler zehn Groschen für ein aus Amsterdam verschriebenes Werk über die dortige Navigationsschule für Rechnung des „Negozianten" de Smeth gegen Quittung auszuzahlen.

Es war der erste Schritt zu den für die preußische Frachtschifffahrt so bedeutenden Lehranstalten zu Memel, Pillau, Danzig, Stettin und Stralsund. Mit der Benutzung des holländischen Buches hatte es noch gute Weile; Jena und Auerstädt machten einen Strich, und in den Akten dekretirt der Geheime Finanzrath Barandon, man solle die Sache bis nach Beendigung des Krieges auf sich beruhen lassen.

Zu solchem Ergebniß führte eine seit dem Jahre 1803 von der Westpreußischen Kriegs- und Domänenkammer zu Marienwerder mit dem Admiralitätsgericht und der Kaufmannschaft zu Danzig geführte Korrespondenz.

Erst nach Beendigung der Kriegsläufte im Jahre 1815 wurde die Sache wieder aufgenommen. Das Finanzministerium veranlaßt den Oberpräsidenten v. Schön zu Erhebungen, und bezeichnet Danzig als den geeignetsten Ort, um mit der Gründung einer Schiffer- und Schiffbauschule anzufangen. Man wandte sich auch nach Hamburg um Rath, und von dort wurde ein Altonaer Lehrer, der Dr. philos. Tobiesen als zur Gründung und Leitung solcher Schule geeignet in Vorschlag gebracht.

Durch Kabinets-Ordre vom 20. Juni 1817 wird dann der Finanzminister Graf v. Bülow zur Errichtung einer Navigationsschule zu Danzig ermächtigt, deren Kosten aus den „Einkünften des Danziger Hafens" bestritten werden sollen. Tobiesen wurde als Direktor angestellt; die Schulaufsicht aber ward einem aus Danziger Kaufleuten, Rhedern und Schiffern zusammengesetzten Senat übertragen. Als Schulgebäude diente zuerst die St. Jakobskirche in Danzig, die durch eine Pulverexplosion zerstört war, und die man aus besonders bewilligten Kollektengeldern theils für den hier genannten Zweck, theils zur Aufnahme der Rathsbibliothek hergerichtet hatte. Der Thurm wurde als Sternwarte nothdürftig hergestellt.

Digitized by Google

Schon im Lauf des ersten Jahres fanden sich gegen 40 Schüler ein, und weil man wünschte, daß zu den Aufgaben der Steuermannskunde auch Manöverübungen treten möchten, wurde der Kriegsschooner „Stralsund" für solchen Zweck der Schule zur Verfügung gestellt.

Der erste Direktor zeigte sich zwar sehr fähig, konnte aber nicht lange im Amt bleiben. Man hatte sich deshalb um eine neue geeignete Person zu bemühen, und eine solche war in Preußen schwer oder gar nicht zu finden.

Deshalb wurde es für die Anstalt von Bedeutung, daß man sich mit Kopenhagen in Beziehung setzte.

Von Staats wegen eingerichtete Steuermannsschulen gab es fast in keinem Lande, und wenn die Regierung Umschau hielt, so kamen meistens die Bildungsschulen für Marinezwecke in Betracht, so z. B. bei den früheren Erkundigungen in Holland die sogenannte „Queck-school for seefahrt" in Amsterdam. Jetzt wiesen die alten Danziger kaufmännischen Beziehungen auf Kopenhagen; dort wurde auf eine Empfehlung des preußischen Gesandten, Grafen zu Dohna, der Kommandeur in der dänischen Marine, Mathias v. Bille, in Vorschlag gebracht. Der Präsident v. Schön befürwortete seine Anstellung; daß er Marineoffizier sei, habe besondere Vortheile, da man ihm ja im Falle eines Krieges vielleicht — wenn es gewünscht werde — auch „bewaffnete Observationsschiffe" anvertrauen könne.

An Marinezwecke hat indeß zu jener Zeit Niemand gedacht; dabei zweifelte man, ob eine Person seines Ranges mit der verhältnißmäßig bescheidenen Stellung des preußischen Direktors einer Navigationsschule vorlieb nehmen würde. Da der Kommandeur-Kapitän v. Bille aber auch im Rufe stand, ein hervorragender Mann auf dem Gebiete der praktischen Astronomie zu sein, so sprach sich der Astronom Bessel in Königsberg sehr lebhaft für seine Anstellung aus.

„Eben dieser Bille" — so äußert sich Bessel in seinem Bericht — „ist der Erfinder einer graphischen Methode, das dem Schiffer so schwierige Problem der Meereslänge aufzulösen, welche Methode nach dem Urtheil von Olbers vorzüglicher ist, als alle bisher vorgeschlagenen."

Seit 1789 dänischer Seeoffizier, wurde er 1793 schon als Lehrer der Mathematik und nautischen Astronomie zur Seekadetten-Akademie kommandirt, und leitete 14 Jahre lang zur See und zu Lande die praktische und theoretische Ausbildung der Kadetten. Als Offizier des „Prövesten" erhielt er für Auszeichnung im Kampf gegen Nelsons Geschwader die für jene Schlacht verliehene Verdienstmedaille, 1807 das Kommando einer Kanonenbootflottille in Norwegen, und war dort Vorsteher der Königlichen Werft zu Christianssand. 1812/13 ward er nach Antwerpen geschickt und führte dort das Linienschiff „Danzig", trat dann aus Aktivität und wurde Inspekteur des dänischen Lootsenwesens.

1821 erfolgte seine Anstellung als Direktor der Navigationsschule in Danzig. Dort veranlaßte er 1824 den Ankauf des jetzigen Schulgebäudes an der Mündung der Radaune und die Errichtung eines wirklichen Observatoriums auf demselben, weil der Thurm der St. Jakobskirche für solchen Zweck sich sehr wenig eignete.

Zum Inventar der Schule gehörten schon damals zwei Uebungsfahrzeuge, der Kriegsschooner „Stralsund" und das Haff-Kanonenboot „Danzig", deren Ober-

Digitized by Google

aufsicht der „Marinemajor" Longé führte. Der letztere stand unter dem Kriegsministerium, und war der Vorstand des mit jenen beiden Fahrzeugen verbundenen Begriffes einer „Königlichen Marine". Longé war s. Z. von Schweden übernommen, und muß sich unter oder neben dem ehemalig dänischen Kommandeur v. Bille nicht ganz wohl befunden haben. Er meinte, die Weichsel sei für die Konservirung der Fahrzeuge nicht salzhaltig genug, und erwirkte ihre Ueberführung nach Stralsund. Darin lag denn auch wieder eine schärfere Trennung der sogenannten „Königlichen Marine" von den Zwecken der Navigationsschule. Unter dem dänischen Direktor bewährte sich die letztere so, daß der Andrang der Schüler von 40 im Jahre 1827 auf 115 bis 120 im Jahre 1831 stieg, obgleich auch in Memel, Pillau, Stettin und Stralsund Anstalten nach ihrem Muster errichtet waren. Jene blieben unter Oberaufsicht des Direktors zu Danzig, eine Einrichtung, die sich bis in unsere Tage erhalten hat. Aus derselben Zeit datirt auch der Titel „Kommodore", der dem Direktor v. Bille beigelegt wurde, und der auch in der Kabinets-Ordre erscheint, mittelst welcher der König ihm im Jahre 1833 den Rothen Adlerorden verlieh.

Der Name des Kommodore v. Bille, dessen Sohn zu jener Zeit dänischer Geschäftsträger zu Stockholm war, verdient in mehr als einer Beziehung hervorgehoben zu werden. Auf Anlaß des Oberpräsidenten v. Schön in den preußischen Dienst getreten, wurden ihm die Vermessungen der preußischen Ostseeküste übertragen; in den darüber gepflogenen Verhandlungen begegnet man häufig den Verordnungen des damaligen Staatsministers v. Schuckmann und des für alle preußischen Handelsinteressen so verdienten Geheimen Raths Beuth. Bei ihnen allen stand der Kommodore v. Bille in hoher Achtung, und man wandte alle Mühe an, ihn dem Dienste zu erhalten, als er 1833 über Hinfälligkeit klagte. Für die Fertigstellung der Küstenaufnahme und des preußischen Seeatlas, dieses noch heute mustergültigen Werkes, hatte man keinen Ersatz, wenngleich der Navigationslehrer und Schiffskapitän Friedrich Domke Herrn v. Bille schon damals sehr wesentliche Hülfe leistete.

Der Verdienste Bille's um die preußische Navigation wurde 1835 selbst in den Verhandlungen des englischen Parlamentes rühmend erwähnt, und „man freute sich" — wie ein Herr Hoene zu Danzig an den Minister Rother schreibt — „einen Mann gewonnen zu haben mit Eigenschaften, die man vereinigt wohl nur in Ländern suchen kann, wo eine thätige Kriegsmarine Gelegenheit bietet, die höhere wissenschaftliche Ausbildung des Seemannes mit vielseitiger praktischer Erfahrung zu verbinden und dabei auch der Methode des Unterrichts nicht fremd zu sein".

Ein mehrjähriger Schüler v. Bille's, dann Hülfslehrer an der Schule und hervorragender Mitarbeiter an dem Werke des preußischen Seeatlas, war der vormalige Schiffskapitän Albrecht.

Seit 1833 war dem Kommodore ein mehrmonatlicher Urlaub zur Herstellung seiner Gesundheit bewilligt, aber bis 1837 hatte er, der Vermessungsarbeiten halber, auf den Antritt desselben verzichtet. Nun wurde ihm gestattet, seine Vertretung als Direktor der Schule dem Professor Anger zu Danzig zu übertragen.

Vom Urlaub zurückgekehrt, bat Herr v. Bille, den der König von Dänemark inzwischen zum Kontreadmiral ernannt hatte, um seine Verabschiedung; dieselbe

Digitized by Google

wurde ihm auch mittelst Kabinets-Ordre vom 3. Mai 1838 unter Verleihung einer Pension und des Rothen Adler-Ordens III. Klasse zu Theil.*)

Mit der Ersetzung des Kommodore v. Bille erwuchs dem Geh. Finanzrath Beuth eine nicht geringe Aufgabe. Mit Ausländern sind immer gewisse Schwierigkeiten verbunden. Sind sie noch so geeignet für ein Fach, das man mit inländischen Personen nicht besetzen kann, so fügen sie sich doch nur schwer in das Gebahren des preußischen Beamtenthums. Einen besseren Leiter für diesen Zweig des Seewesens wie Bille hätte man schwerlich finden können. Die dänische Herkunft war ihm kein Hinderniß, seinen Amtspflichten mit Lust und Eifer obzuliegen, mochte es die Leitung der Anstalt, die Pflege des Observatoriums, die Stunden des Unterrichts oder die an Bord des Schooners „Glückauf" mit der Küstenvermessung sauer und mühselig verbrachten Tage und Wochen gelten. Die Schüler hingen an diesem Mentor, und an Allem, was die Schaffung eines Seeoffizierkorps ermöglichte, hat er den größten Antheil. Hat je ein Ausländer dem

*) Das dänische Admiralitätsoriginal des Lebenslaufes lautet:

Kontreadmiral Michael Johannes Petronius de Bille, geb. den 8. November 1769, wurde im Jahre 1779 als Seekadett eingeschrieben, ward im Jahre 1783 den 28. März wirklicher Seekadett mit Gage, that im Jahre 1788 Dienst als Monatslieutenant in Norwegen, kommandirte dort mehrere Scheerenfahrzeuge, gehörend zum Hülfskorps, das für Rußland gegen Schweden focht; er avancirte den 6. März 1789 zum Sekondlieutenant in der Marine und war bei diesem Avancement von 39 der 9te. Er wurde den 8. Januar 1795 als Navigationslehrer bei dem Königlichen Seekadettenkorps angestellt, verblieb in diesem Amte bis zum Jahre 1809 und wurde inzwischen mit dem Kadettenschiff als Navigationslehrer und Richter beim Examen der Kadetten abkommandirt.

Er avancirte den 27. November 1795 zum Premierlieutenant, ward im Jahre 1801 auf das Blockschiff „Prövesten", welches die Schlacht auf der Rhede bei Kopenhagen den 2. April ej. a. begann, kommandirt und wegen erwiesenen Muthes und Tapferkeit mit der im Anlaß der Schlacht geprägten goldenen Medaille beehrt.

Er avancirte den 14. Januar 1803 zum Kapitänlieutenant, war vom Jahre 1807 bis 1810 in Norwegen, hatte daselbst den Befehl einer Flotte von Kanonenbooten, war Chef der westlichen Küstendefension Norwegens und der Kanonenbootwerfte in Christiansand, und begann die Anlage eines Kanals bei Lindesnaes.

Er avancirte den 27. Juni 1808 zum Kapitän, wurde den 28. Januar 1809 mit dem Ritterkreuz des Danebrog-Ordens begnadigt, that im Jahre 1812 Dienst in der Kaiserlich französischen Flotte zu Antwerpen, und kommandirte das Linienschiff „Danzig", kehrte aber im Jahre 1813 wieder zurück.

Den 13. August 1815 trat er auf sein Ansuchen im Weg der Gnade aus der Marine mit dem Charakter eines Kommandeurkapitäns, und wurde als Lootseninspektor in Helsingör mit Beibehalt von 500 Thaler seiner Gage angestellt. Außer dem Lootseninspektorat im Sunde verwaltete er zwei andere mit Einkünften verbundene dortige Aemter, die des Inspektors der Fährleutezunft und die eines Waterschoutshafen-Kapitäns.

1819 brachte er von England das erste Dampfschiff „Caledonia" nach unserem Norden, trat den 22. Oktober 1822 von dem bisherigen Amte ab mit Belassung der vorher erwähnten 500 Thaler auf noch fernere drei Jahre; er wurde 1820 mit dem Charakter als „Kommandeur" begnadigt, erhielt in demselben Jahr die vorläufige Erlaubniß, nach Preußen zu gehen.

Am 30. Oktober 1837 erhielt er einen neuen Abschied als Kontreadmiral.

Kopenhagen, den 5. Dezember 1837.

(gez.) Stiernholm,
Admiralitätssekretär und Oberauditeur im See-Etat.

Digitized by Google

preußischen Staat Dienste geleistet, so war es dieser Däne, und bis auf Jan Schröder, den ersten Leiter eines preußischen Seeoffizierkorps, ist keiner seiner ausländischen Nachfolger ihm gleich gekommen.

Zuerst hoffte man einen Kapitän Thomsen, damaligen Kommandanten des dänischen Seekadetten-Schiffs zu gewinnen; derselbe begrüßte auch den Antrag als einen solchen, der ihm in seinem Fortkommen in Dänemark sehr nützlich sein könne, lehnte aber seiner dortigen günstigen Aussichten halber ab. Auch Paludan, der nachmalige Chef des Eckernförder Geschwaders, kam in Betracht, er glaubte aber nicht das nöthige Lehrertalent zu haben. So fiel die Wahl auf den Norweger Marinelieutenant Lous, der in Christiania die Marineschule geleitet hatte, und für sehr tüchtig galt. Man kannte ihn auch schon persönlich, denn er hielt sich chemischer und astronomischer Studien halber in Berlin auf.

Ihm selbst erschien die Stelle des Navigationsdirektors in Preußen um so annehmbarer, als ihm die Oberaufsicht über alle preußischen Navigationsschulen in einer Weise übertragen wurde, wie Bille sie nicht gehabt hatte. Als Direktor der Danziger Schule sollte er gleichzeitig Kommissar des Ministeriums für die Schulen von Stralsund, Stettin, Danzig, Memel und Königsberg sein.

In dem Bericht an den König wurde als Empfehlung für Lous hervorgehoben, daß er sich für Auszeichnung in der Schlacht von Navarin im Besitz des Ordens der Ehrenlegion befinde. Im Dezember 1838 wurde er ernannt, und trat, auf 4 Jahre von Norwegen beurlaubt, in sein Amt. Er behielt es nur für diese Zeit, weil er für eine weitere Ausdehnung seiner Dienstleistung und feste Anstellung Bedingungen vorschlug, die ihm nicht bewilligt werden konnten. Dadurch wurde das Amt schon 1842 wieder vakant.

Unter den neuen Anwärtern befand sich auch der Kapitän im Ingenieurkorps Gaede, früherer Seemann, der als solcher manche Reise in der Nordsee, im Atlantik- und Mittelmeer gemacht; ich erwähne ihn, weil er mehrere Jahre darauf in dem Beginn der Marine eine Rolle spielte; er wurde abschlägig beschieden, weil man wieder auf die Gewinnung eines dänischen Seeoffiziers bedacht war.

In diesem Fall war es der dänische Marinekapitän Baron v. Dirckinck-Holmfeld, der auf Empfehlung des Geheimen Raths Beuth vom Finanzminister dem König zur Ernennung als Navigationsdirektor für Preußen in Vorschlag gebracht wurde. Im Februar 1842 erfolgte die Ernennung, und im Juli desselben Jahres trat er ins Amt. In die Zeit seiner Anstellung fällt der Bau der Korvette „Amazone".

Bis dahin hatte man sich für die Uebungsfahrten der preußischen Navigationsschüler mit dem Schooner „Stralsund" beholfen. Das Fahrzeug erwies sich für den Zweck ungeeignet, und das Finanzministerium beschloß, im Wesentlichen wohl auf Eingebung des Geheimen Raths Beuth, nach dem Modell eines bewährten französischen Kriegsschiffes ein für den Zweck mehr geeignetes Uebungsschiff erbauen zu lassen. Der dermalige Leiter der Schiffsbauschule zu Stettin, Schiffsbaumeister Elbertzhagen, wurde mit dem Bau beauftragt, und verlangte 30000 Thaler für die gesammte Herstellung. Sein Kostenanschlag wurde auch vom Navigationsdirektor begutachtet, und der letztere hielt die Erhöhung des Betrages auf 38000 Thaler für nothwendig. Der

Digitized by Google

Finanzminister trat indeß dem Anschlag Elbertzhagens bei, und danach wurden die Ausgaben des Baues bemessen.

Der Umstand bedurfte der Erwähnung, weil er eine Reihe von Mißhelligkeiten zur Folge hatte, die am Ende zu einer Wiederentlassung des Baron v. Dirckinck-Holmfeld führten.

Der Letztere machte mit dem Schiff 1844 die erste Reise von Danzig nach dem Mittelmeer und Konstantinopel. Im Lauf derselben glaubte er an dem Schiffe Fehler zu bemerken, die er der mangelhaften Bauausführung zur Last legte. Die dem Baumeister daraus erwachsende Anklage erwiderte der letztere mit einer Kritik über die Führung des Schiffes, worin er bei dem Zimmermann der „Amazone", der die Reise mitgemacht, Unterstützung fand. Die Thatsache, daß das Schiff im Laufe der Reise einigemale den Grund berührt hatte, wurde in etwas übertriebener Weise zur Geltung gebracht, denn es stellte sich heraus, daß dem Führer des Schiffes eine Schuld nicht beizumessen, und daß irgend welche Schäden durch jene Thatsachen nicht herbeigeführt waren.

Der Navigationsdirektor fühlte sich aber durch die Art des gegen ihn eingeschlagenen Verfahrens gekränkt, und war nur mit Schwierigkeit zu einem längeren Verbleiben im Dienst zu bewegen. Er machte in dem folgenden Jahre noch eine Reise mit dem Schiffe nach Bergen, Liverpool, Genua, Livorno, Algier, Madeira, Portsmouth und Kopenhagen, nahm dann aber seinen Abschied.

Dazu hatte auch die Unzufriedenheit mit der ganzen Art seiner Stellung beigetragen. Hatte der Admiral v. Bille seine Genugthuung darin gefunden, eine neue Lehranstalt des preußischen Staates in Schwung zu bringen, so genügte dies schon seinem ersten Nachfolger, dem norwegischen Marinelieutenant Lous, nicht mehr. Dem Streben des Seeoffiziers war mit der einfachen Lehrthätigkeit und mit der kauffahrteimäßigen Seemannschaft in seinem praktischen Wirken nicht mehr genügt; im Lande regten sich mancherlei, durch einen Königlichen Prinzen genährte Marine-Ideen, und der zweite dänische Seeoffizier sollte berufen sein, mit einem äußerlich kriegsmäßig hergerüsteten Fahrzeug dieses Kauffahrer-Treiben weiter fort zu führen. Dies konnte ihm aus mehrfachen Gründen nicht genügen. Der ihm inne wohnende militärische Trieb drängte in eine seinem Vorgesetzten, dem Finanzminister, nicht genehme Richtung. Sowohl dieser wie seine ausführende Hand, der Geheime Rath Beuth, setzten etwas Argwohn in die von dem dänischen Seeoffizier verfolgten Zwecke. Ohnehin waren dies Zwecke, die am Hofe vom Prinzen Adalbert aufs Wärmste genährt wurden. Alle Eingaben Dirckinck-Holmfelds — und er war ein sehr schreiblustiger Herr — erstrebten den Nachweis, wie man den Navigationsdirektor nach Berlin versetzen, ihn in unmittelbare Beziehung zu den Centralbehörden bringen müsse. Wiederholentlich mußte ihm bedeutet werden, die „Amazone" habe zwar das Aeußere eines Kriegsschiffes, mehr als eine Aeußerlichkeit solle er indeß darin nicht erblicken; militärische Disziplin und Bedienung der Kanonen sei den Navigationsschülern gewiß nicht unzuträglich, die Ausbildung ihrer Kenntnisse in der Navigation und Steuermannskunde stehe aber in erster Linie. Namentlich solle er in diesem „Kriegschiff" nicht etwa den Anfang einer Marine erblicken; an eine solche werde in Preußen — sollte wohl heißen: im Finanzministerium Preußens — von Niemand gedacht.

Digitized by Google

Nun war es allerdings nöthig gewesen, dem Schiff, seiner ganzen Ausrüstung gemäß, auch im Personal einige Marineelemente beizugeben. So wurde als erster Offizier und etwaiger Stellvertreter des Kommandanten ein Lieutenant Froehlich von der dänischen Marine, sowie die beiden dänischen Unteroffiziere Oberfeuerwerker Sendrup und Oberbootsmann Jörgensen herangezogen. Alle drei waren von Dänemark nur beurlaubt. Während nun auf der ersten Reise nur die Lehrer der Schule den Wachdienst versahen, hatte man sich auf der zweiten einiger dazu geeigneter preußischen Steuerleute, Schütz und Jachmann,*) bedient; von ihnen berichtet Dirckinck an den König, daß, „wenn sie in steter Uebung bleiben, sie recht tüchtige Offiziere werden können".

Allen „Kriegsmarine-Gelüsten" war man im Finanzministerium zwar in hohem Grade abhold, man erkannte aber doch die Nothwendigkeit, die der Steuermannskunde unentbehrlichen Uebungen in die Hand eines Seeoffiziers zu geben.

Nun traf es sich, daß zur Zeit des Abganges Dirckinck-Holmfeld's die schleswig-holsteinische Frage ihre Schatten vorauswarf. Daß sie zum Krieg führen würde, ahnte zwar noch Niemand, aber die politische Spannung verhinderte doch jeden weiteren Versuch, von Neuem dänische Offiziere zu gewinnen.

Dagegen wendete man sich nach Holland. Anfangs schien es dort schwieriger. Unähnlich der dänischen waren in der niederländischen Marine fast alle Seeoffiziere in steter Beschäftigung; es war für sie daher kein Anlaß, sich außer Landes nach Beschäftigung umzusehen. Mit dem Umfang des Betriebes, auch im Frieden, stand die Größe des Personals nicht im Einklang, während in Dänemark, wie bei allen Flotten der Ostsee-Staaten, das umgekehrte Verhältniß stattfand.**)

Nichtsdestoweniger gelang es, den niederländischen Kapitänlieutenant Jan Schröder zu gewinnen. Er wurde als Navigationsdirektor angestellt, und es ist ihm sowohl wie dem Schülerpersonal beschieden gewesen, zum nachmaligen preußischen Seeoffizierkorps den Grund zu legen.

Um die Vergangenheit desselben zu verstehen, muß man den Verhältnissen, wie Schröder sie vorfand, einige Aufmerksamkeit schenken. Die Erinnerung an Dirckinck-Holmfeld hat bei denjenigen seiner Schüler, die nachmals Seeoffiziere wurden, einen andauernden rühmlichen Nachklang gehabt. Dies muß betont werden, weil die Umstände, unter denen er abging, einen ungünstigen Eindruck hervorrufen konnten.

Es würde sich kaum verlohnen, jene Umstände hier zu erwähnen, wenn sie nicht auf einen beträchtlichen Theil der späteren Zeit, und namentlich auch auf das Personal Einfluß geübt hätten.

Dahin gehören vor Allem die Umstände, die sich an den Bau der „Amazone" knüpfen. Die Herstellung eines den Navigationsschülern beizugebenden Uebungsschiffes gründete sich nicht bloß auf Schulzwecke. Die Dienstpflicht der Seeleute stand damit in unmittelbarer Verbindung. Ihre Einziehung zum Dienst in die Armee war dem Finanz- und Handelsminister unbequem, und doch konnte die Zweckmäßigkeit einer Dienstpflicht auch für Matrosen nicht bestritten werden. Bis dahin hatte man sich

*) Der nachmalige Vizeadmiral Jachmann.

**) Dänische Seeoffiziere haben zu jener Zeit vielfach, selbst in der Hamburger Rhederei, Verwendung gesucht und gefunden.

Digitized by Google

mit Ausnahmeverordnungen beholfen; Fahrzeit außerhalb der Ostsee befreite vom Dienst; es war aber vorherzusehen, daß solche Ausnahmeverordnungen nicht für alle Zeit sein konnten. Denn Fahrten außerhalb der Ostsee blieben immer nur Kauffahrtei, und weder Schiffer, noch Steuerleute, noch Matrosen wurden dadurch einer einigermaßen militärischen Disziplin theilhaftig. Dies gestaltete sich anders, wenn man einem Theil der Seeleute, namentlich denjenigen, die Schiffer und Steuerleute werden sollten, den Dienst auf einem kriegsmäßig eingerichteten Uebungsschiff zu Theil werden ließ. Und so verfiel der Geheime Rath, nachmalige Ministerialdirektor Beuth, auf den Gedanken des Baues einer Korvette. Allen Einwänden, welche der Kriegsminister gegen den vermeintlichen Militärdienst auf Kauffahrern und Seehandlungsschiffen zu machen hatte, war damit begegnet; die einzige Gefahr, die darin lag, daß man in der Herstellung eines solchen Kriegsschiffes den Anfang einer Kriegsmarine erblicken konnte, hatte — so meinte er — wenig zu bedeuten; denn daß für eine solche die Finanzen des Landes zu knapp seien, darüber war so ziemlich Alles einverstanden. Von der Agitation, welche der Sohn des Prinzen Wilhelm, von einigen Armeeoffizieren unterstützt, bei Hofe, und auch in anderen Kreisen, machte, glaubte man nichts befürchten zu sollen. Nur mußte dem vorgebeugt werden, daß etwa die Navigationsdirektoren in ihrer Eigenschaft als dänische Seeoffiziere, jener Agitation beitraten.

Wie oben schon erwähnt, wurde der Bau der „Amazone" dem dermaligen Lehrer an der Schiffbauklasse der Navigationsschule zu Stettin, dem Schiffbaumeister Elbertzhagen, anvertraut! Der Baron Dirckinck, der als Navigationsdirektor und Vorgesetzter Elbertzhagens dessen Kostenanschlag nicht billigte, fühlte sich zurückgesetzt, und so konnte es kommen, daß gewisse Uebelstände, die sich am Schiff auf den Seereisen bemerkbar machten, seinerseits Klagen hervorriefen; von Seiten des Erbauers des Schiffes wurden sie mit Gegenklagen beantwortet. Um die letzteren wirksamer zu machen, wurde auch das nationale Element mit hineingezogen, und es traten jene schon oben erwähnten Zustände ein, die den Navigationsdirektor veranlaßten, den König um seine Entlassung zu bitten.

Das Gesuch wurde bewilligt; weil ein sofortiger Ersatz aber fehlte, wurde er darum angegangen, für den bevorstehenden Sommer (1845) das Kommando der „Amazone" — ungeachtet seiner schon erfolgten Verabschiedung — noch einmal zu übernehmen, was dann auch geschah.*)

Von der seemännischen Bevölkerung wurden die Vortheile des Uebungsschiffes der Navigationsschulen wohl anerkannt, namentlich von denjenigen, die auf das Schiffer- und Steuermannsfach hinarbeiteten. Vor dem Vorhandensein der Schulen hatte sich die Hochsee-Schiffahrtslehre sehr im Argen befunden; alte Schiffer beschäftigten sich damit, solchen Matrosen, die einige Schulbildung hatten, die zur Ortsbestimmung

*) Der Immediatbericht des v. Dirckinck-Holmfeld vom 12. Novbr. 1845 beginnt mit den Worten: „Nachdem Ew. Königliche Majestät mich aus Allerhöchstdero Dienst zu entlassen geruht hatten, wurde ich mit der Führung der Uebungskorvette „Amazone" beehrt, und gereicht mir zur Freude, daß diese Reise nach Bergen, Liverpool, Genua, Livorno, Algier, Madeira, Portsmouth und Kopenhagen, wie die Reise im vorigen Jahr, dazu beigetragen hat, wenigstens das Ausland auf dieses vorzügliche Bildungsmittel für die Handelsmarine aufmerksam zu machen . . . . . ."

Digitized by Google

nöthigsten Handgriffe in der Schiffsrechnung beizubringen, und die Rheder waren gelegentlich auf recht wenig zuverlässige Personen angewiesen.

Nach mehr als zwanzigjährigem Bestehen der Navigationsschulen hatte sich dies nicht allein zum Besseren gewendet, sondern es hatten sich preußische Schiffer und Steuerleute auch im Auslande einen Ruf besonderer Zuverlässigkeit erworben; ihre seemännische Tüchtigkeit stand ja längst fest.

Deshalb war zu den Schulen großer Andrang, dafür aber wenig Neigung zu einem etwas wissenschaftlicher aufgefaßten Standpunkt.

„In den beinahe drei Jahren" — so schreibt Dirckinck-Holmfeld an den Finanzminister v. Flottwell — „in welchen ich hier bin, hat mein Hauptstreben dahin gezielt, ein hohes Ministerium von der Täuschung zurückzuführen, daß der Unterricht in den Navigationsschulen jetzt ein wissenschaftlicher sein könne. Wie weit man von diesem schönen Ziele ist, möchte u. a. daraus hervorgehen, daß unter etwa 80 Schülern, die in diesem Winter die hiesige (Danziger) Schule besuchten, auch nicht ein einziger das Anerbieten annehmen wollte, freien Extraunterricht in der Mathematik zu nehmen.

Elementarschulen habe ich dagegen in Vorschlag gebracht, damit die Navigationsschüler erst sprechen, schreiben und rechnen lernen, bevor sie in die Navigationsschulen aufgenommen werden dürfen. Jetzt sind dieselben noch Steuermanns- und Schifferfabriken. . . . . Wissenschaftliche Anstalten werden die Navigationsschulen sobald nicht werden können."

Daß das Uebungsschiff der Schulen als Kriegsschiff eingerichtet wurde, gewann ihm auch in weiteren Kreisen Interesse, nicht immer in erwünschter Weise. Gelegentlich der ersten Seereise des Schiffes berichtet Dirckinck-Holmfeld u. a.: „Es gab fast keine Familie, die einen ungerathenen Sohn hatte, ohne dringend auf Anbringung desselben auf der »Amazone« nachzusuchen . . . . ein jeder junge Offizier, der sich in seiner Garnison ennuyirte, meinte Ansprüche darauf zu haben, die Reise mit der »Amazone« zu machen. Wenn ich" — so schreibt er an anderer Stelle — „mit einer Masse Schuljungens in See gegangen bin, ohne die nöthigen Offiziere, Unteroffiziere und einen kleinen Kern seemilitärischer Leute zu haben, so daß ein jeder fremde Marineoffizier darüber erstaunte, daß ich eine solche Verantwortlichkeit auf mich nehme, wenn da jeder Navigationslehrer, den ich zum Offiziersdienste gebrauchen zu können hoffte, sich weder als Offizier, noch als tüchtiger Seemann zu komportiren wußte ꝛc., so glaubt er über Unbilligkeit klagen zu müssen, wenn dies nicht anerkannt, er vielmehr, vermuthlich als fremder Offizier, mit Mißtrauen behandelt werde."

Diese Aeußerung bezieht sich auf die schon erwähnten Mißhelligkeiten, ist aber doch bezeichnend für so manche Erschwerung, wie sie bei einem Unternehmen jener Art nicht ausbleiben konnte.

Die „Amazone" war ein Schiff, dessen Größe für weitere Seefahrten gerade ausreichte, da sie den kleinsten Segelschiffen der dänischen Marine ungefähr entsprach. Die sogenannten „Kutterbriggs" waren ihr an Bewaffnung etwa gleich, an Seetüchtigkeit überlegen, weil sie im Verhältniß zu den Abmessungen des Rumpfes eine gedrungenere Takelage und einfachere Segelfläche führten. Die „Amazone" hatte eine Länge von etwa 30, eine Breite von 8, und in ausgerüstetem Zustande einen hinteren

Digitized by Google

Tiefgang von noch nicht 4 Metern. Ihre Bewaffnung bildeten zwölf 18-Pfünder mittleren Gewichts. In der äußeren Erscheinung glich das Schiff einer vollgetakelten Yacht, es lag schlank und niedrig auf dem Wasser, und machte deshalb einen etwas übermasteten Eindruck. Das beruhte indeß auf Täuschung, denn das Verhältniß der Segelfläche entsprach der verdrängten Wassermenge, und eine Täuschung lag nur deshalb nahe, weil man im Vergleich mit den gewohnten Kauffahrern für das niedrige Schiff ein so hohes Takelwerk außer Verhältniß fand. Die große Mehrzahl unserer preußischen Kauffahrer bestand damals aus mehr oder weniger plumpen Englandfahrern mit großem Laderaum und wenig Segelfläche, nur die auf Schnellsegeln gebauten sogenannten „Frucht-Jager", die im Frühjahr um die Wette von Messina nach der Ostsee fuhren, machten eine Ausnahme; ihre Zahl war aber sehr unbedeutend.

Uebrigens hatte man es hier weit mehr mit dem Modell, als mit der Verkörperung eines Kriegsschiffes zu thun; es ist ihm in der Folge eine kriegerische Thätigkeit auch niemals beschieden gewesen, und schon beim Bau hat Niemand eine solche im Auge gehabt. Wer es auf der Oder bei Stettin oder auf der Mottlau bei Danzig liegen sah, bewunderte den zierlichen Bau, das Ebenmaß der Spieren und des Takelwerks; unwillkürlich hatte man das Gefühl einer vergrößerten „Royal Louise", jenes Geschenkes des Königs Georg IV., wie sie auf der Havel bei Potsdam ein beschauliches Dasein fristet.

Die dänischen Seeoffiziere, denen man das Schiff anvertraute, hätten das Kriegsglück mit einer der unbedeutendsten dänischen Korvetten wohl kaum versuchen mögen. *)

Mit dem Ausbruch des wirklichen Krieges hat man dann auch sehr bald eingesehen, daß auf eine Vertheidigung gegen die Angriffe der dänischen Flotte oder auf eine Schädigung derselben mit diesem Schiffe nicht zu rechnen war.

Und so wenig dies der Fall war, ebenso wenig konnte man darauf rechnen, daß eine Erziehung auf diesem Schiffe anderen als friedlichen Zwecken dienen konnte. Infolgedessen hatten auch in den Gegenständen der Uebung und des Unterrichts die Lehre und Ausübung der Navigation den Vorrang, und die Erziehung der jungen Schifferkandidaten und Steuerleute entbehrte jeden auf Kriegstüchtigkeit hinzielenden Beigeschmacks.

Daß es einen solchen nicht erhielt, dafür sorgte das Finanzministerium in der Person Beuths mit wachsamem Auge. Daß es ihn erhalten möchte, darauf arbeitete der Führer der „Amazone", Dirckinck-Holmfeld, hin, und fand in seinem Bestreben einen Rückhalt am Prinzen Adalbert. Zur Schärfung des Gegensatzes zwischen Beuth und Dirckinck-Holmfeld hat dies nicht wenig beigetragen. Auf die Entwickelung der Schüler hat weder das eine noch das andere Bestreben Einfluß gehabt. Für sie war der Hauptpunkt die Befreiung vom Militärdienst, sowie die Erlernung einer Reihe von nautisch-astronomischen Handgriffen und deren praktische Uebung.

*) In der Marine-Rundschau vom Mai/Juni 1893 findet sich eine auf archivalischer Grundlage vom Wirkl. Admiralitätsrath Koch zusammengestellte Geschichte der „Amazone", der ich manche Einzelheiten entnommen habe. D. Verf.

Digitized by Google

Von ihnen sind als Mitglieder des später entstehenden Seeoffizierkorps die Namen Klatt, Reetzke, Niesemann, Köhler zu nennen, von denen der Erstgenannte, Klatt, gegenwärtig als Vizeadmiral z. D. in Stralsund lebt, der Zweite, Reetzke als Kommandant des Schooners „Frauenlob" 1860 in Ostasien mit seinem Fahrzeug in einem Teifun zu Grunde ging, der Dritte, Niesemann, 1856 als Adjutant des Prinzen Adalbert im Gefecht mit den Riffpiraten auf Kap Tres Forcas fiel, und der Vierte, Köhler, als Kontreadmiral und Oberwerftdirektor in Danzig 1873 gestorben ist.

Den Kriegsdienst zu ihrem Beruf zu machen, trat an sie erst heran mit dem Ausbruch des dänischen Krieges. Diesem Beruf etwas näher standen schon vorher die nicht dänischen Offiziere der „Amazone"; davon in erster Linie der nach dem Dänen Froehlich als erster Offizier des Schiffes fungirende Eduard Jachmann und die Wachoffiziere Schirmacher und Herrmann. Dem zuletzt Genannten war es beschieden, als Offizier mit dem Schiff in die Marine nicht nur einzutreten, und den Beginn der Kriegsdienste desselben zu theilen, sondern es auch auf seiner letzten Fahrt zu kommandiren, und in einem Sturme an der holländischen Küste mit dem Schiff und Allem, was darauf, unterzugehen.

Den 2. März 1822 als Sohn eines Schulrathes in Danzig geboren, war Eduard Jachmann*) 1838, also im Alter von sechzehn Jahren, als Schiffsjunge auf dem Danziger Schiff „Eleonore" angemustert worden, machte mit demselben eine Reise nach England und Frankreich, diente später als Matrose und Steuermann auf einer Reihe anderer Kauffahrer, wie Brigg „Kronprinz von Preußen" (nach Westindien), Brigg „Gipsy" (Ost- und Nordsee), Brigg „Warningsford" (nach Portugal und Südamerika), Schiff „Aron" (nach Savannah), Schiff „Only daughter" (nach Nordamerika und Westindien), Schiff „Ceres" (nach New-York) und als Steuermann auf der Seehandlungsbrigg „Elisabeth Luise" (nach Veracruz und Laguna). 1845 kam er als Schüler auf die „Amazone", begleitete sie unter Dirckinck-Holmfeld nach dem Mittelmeer, ward nach der Rückkehr dritter Offizier des Schiffes, und dann zum Sekondlieutenant der Marine ernannt, fungirte er 1846 im Mittelmeer, 1847 auf der Reise nach Nordamerika als erster Offizier. Nach dem Entstehen der Marine 1848 hat er dann die „Amazone" bei den Flottillenübungen vor Rügen kommandirt, ebenso während des dänischen Krieges 1849 in der Ostsee.

Seine Vergangenheit war etwas abweichend von dem Lebenslauf der Mehrzahl preußischer Seeleute, da die Englandfahrt in Ost- und Nordsee meistens die Regel bildete. Dies muß berücksichtigt werden, weil es dem in der gesammten Berufsgenossenschaft herrschenden Ton den Stempel gab.

So war in fast gleichem Alter mit Jachmann der Sohn eines Memeler Navigationslehrers, Hans Kuhn, von 1839 an als Kajütswächter, Halbmann, Jungmann, Matrose und Steuermann nur auf Briggs und Schoonern, bis 1849 fast nur in Ost- und Nordsee gefahren, dann als Lieutenant zur See 2. Klasse in die Marine, und auf der „Amazone" als zweiter Offizier in Dienst getreten.

*) Sein voller Name war Eduard Carl Emanuel.

Digitized by Google

Der nachmalige Admiral Eduard Heldt, als Sohn eines Greifswalder Schiffers 1818 geboren, war im Alter von 14 Jahren 1832 zur See gegangen, und hat als Kajütswächter, Halbmann, Jungmann, Matrose, Steuermann und Schiffer 2. Klasse bis zu seinem Eintritt 1849 nur englische und Ostseehäfen besucht, seine Kauffahrerdienstzeit nur auf Galeassen, Schoonern und Briggs zugebracht, dann aber für seine Dienstleistungen auf den preußischen Postdampfern der Ostsee große Anerkennung gefunden.

Von den in die Marine übernommenen Schülern der „Amazone" war der später als Admiral verstorbene Heinrich Köhler der älteste. Als Sohn eines Schiffskapitäns zu Pritter auf der Insel Wollin 1824 geboren, war er vom vierzehnten Jahre ab als Schiffsjunge, Matrose und Steuermann auf Schoonern, Barks und Briggs in der Ost- und Nordsee gefahren, machte 1844 die halbjährige Mittelmeer-Reise auf der „Amazone", und fuhr dann bis zu seinem 1849 erfolgenden Eintritt in die Marine als Steuermann auf Briggs in Ost- und Nordsee.

Einer der ersten Schüler der „Amazone" war auch der nachmalige Kapitän zur See Heinrich Weickhmann, der, als Sohn des Pfarrers von Löblau bei Danzig 1824 geboren, im Alter von achtzehn Jahren als Kajütswächter der Danziger Bark „Friedrich Wilhelm IV." zur See ging, bis zu seiner 1844 erfolgenden Einschiffung an Bord der „Amazone" auf verschiedenen Schiffen zwischen englischen und preußischen Häfen und dann auf einem Seehandlungsschiffe zwischen Hamburg und Ostasien fuhr.*)

Der zur Zeit in Stralsund lebende Vizeadmiral z. D. Gustav Klatt ging, als der Sohn eines dortigen Beamten 1823 geboren, als Kajütswächter 1839 zur See, fuhr neun Jahre in der Ost- und Nordsee, hatte unter seinen Privatreisen auch eine mit dem Schooner „Heinrich" nach dem Mittelmeer zu verzeichnen, sowie die 1845er Reise mit der „Amazone".

Einen ganz ähnlichen Lebenslauf, wie die vorerwähnten, hatten auch der zu Neuwarp in Pommern 1825 geborene Theodor Riesemann, und der 1828 geborene Sohn eines Colberger Schiffskapitäns Carl Reetzke.

Und der Vergangenheit jener Schüler der „Amazone" glich auch die fast aller 1848/49 in die neu erstehende Marine eingestellten Auxiliaroffiziere. Auf die erste geistige Entwickelung des Offizierkorps hatte die Art der Vergangenheit einen nicht geringen Einfluß; und zwar kam dabei der etwas begrenzte Horizont zur Geltung, den die Eigenart der damaligen Englandfahrt dem pommerschen und preußischen Schifferstand zog. Schon in der Art der Schiffsbesatzungen prägte es sich aus, ob ein Schiff von Hamburg und Bremen, oder ob es von Danzig und Stettin verladen wurde. Warum es so sein mußte, ließ sich mehr fühlen als erklären; genug, daß es so war, und daß der Unterschied sich auch auf die Art der führenden Geister, hier der Schiffer und Steuerleute, erstreckte. Und als es sich um den Uebertritt in die Marine und den Seeoffizierberuf handelte, da fühlte man es auch in diesen Kreisen ganz wohl, daß nur die „lange Fahrt" den vollen Anspruch gewährte, und daß die „kurze Fahrt" zurückstand. Und Seeleute langer Fahrt gab es in Preußen nur wenige; wir haben gesehen, wie sie unter den oben angeführten zu den

*) Jüngerer Bruder des zuerst als Zahlmeister eingetretenen, dann zum Seeoffizier ernannten Joachim Gottlieb Weickhmann, nachmaligen Kommandanten S. M. S. „Augusta" im Kriege 1870/71.

Digitized by Google

Ausnahmen gehörten. Aber man thäte der Mehrzahl Unrecht, wenn man dem, was in Kürze aus ihnen wurde, die volle Anerkennung versagen wollte. Die ehrliche, robuste, handfeste, von einer anderen, als dem Ehrgeiz des Theers und Marlpfriems wenig inkommodirte pommersche Schifferart stand vor einer schwierigen und noch dazu schnell zu lösenden Aufgabe. So wohlwollende, treue, nie versagende Rathgeber in seemännischen Dingen sie für jeden Anfänger waren, durfte man nur nicht sogleich Muster eines militärischen Korps-Geistes von ihnen erwarten.

In ihren Anlagen zum Offizierstand zerfielen sie in verschiedene Gruppen; davon bestand die eine aus Leuten, die in Biederkeit des Charakters des Erfolges wohl würdig waren, wegen Härte des Stoffs auf einen solchen aber nicht zu rechnen hatten; eine andere aus solchen, denen zwar die Schmiegsamkeit nicht mangelte, deren Erfolg aber nicht in jedem Falle ein Gewinn war, und es gab wieder eine andere, allerdings kleine Gruppe des vorzüglichsten Materials, welches man für den Seeoffizierstand wünschen konnte.

Selbst von der Gruppe, die keinen Erfolg hatte, muß man sagen, daß sie geraume Zeit wesentliche und nützliche Dienste geleistet hat. Eine Anzahl derselben diente als Auxiliaroffiziere, nur solange der erste, dänische Krieg dauerte, und trat nach Beendigung desselben in eine Art Landwehr-, hier Seewehrverhältniß, aus welchem sie einzuberufen auch der spätere dänische Krieg keinen Anlaß gab. Aber auch von denen, die der Marine noch etwas länger angehörten, weil man ihrer bedurfte, werden namentlich solche von Grund aus ehrliche, biedere und tüchtige Naturen wie Louis Radmann und der brave Topp unvergessen bleiben.

Von denen, die dazu berufen waren, für ein künftiges Seeoffizierkorps einen dauernden guten Stamm zu bilden, deren Berufsleben aber ein zu frühes Ende fand, war der erste Theodor Riesemann. Als Kapitänlieutenant — oder, wie es damals hieß: „Lieutenant zur See erster Klasse“ — begleitete er den Prinzen Adalbert als Adjutant auf dessen Mittelmeer-Reise, und fiel, wie schon erwähnt, im Kampf mit den Riffpiraten. Ihm folgte — in diesem Fall als Opfer eines Taifuns — auf der ersten ostasiatischen Expedition der vortreffliche Kommandant des Schooners „Frauenlob“ Carl Reetzke, ein Seeoffizier von unvergleichlicher Anlage und Tüchtigkeit, ein braver Kamerad, und ein Verlust, der schwer zu ersetzen war.

Nach jener Zeit der ersten Keime hat die Ergänzung des Seeoffizier-Korps einen anderen Weg genommen. Während anfangs nur die Küstenplätze von Pommern und Preußen die Mitglieder lieferte, betheiligte sich fortan auch das Binnenland, und zur Ehre der Seetüchtigkeit deutscher Nation sei es erwähnt, wie selbst schwere und schwerste Opfer den Andrang zum maritimen Beruf nicht verminderten; und zu den schwersten Opfern war es zu rechnen, als in jener stürmischen Novembernacht des Jahres 1861 das Schiff, das dem Offizierkorps der Marine seit einer langen Reihe von Jahren so manchen Zuzug von Anwärtern gebracht, mit einem ganzen Jahrgang von Kadetten unter dem braven Herrmann ein Opfer der Nordsee wurde.

Daß es an frischem, fröhlichem Ersatz nie gefehlt hat, ist eine Ehre ihrem Andenken und ein gutes Zeichen!

Digitized by Google

Scheinwerfer für Armee und Marine.

Von F. Nerz.

Mit 6 Abbildungen.

Wie weit leuchtet der Scheinwerfer? Wie weit sieht man mit dem Scheinwerfer? Das sind Fragen, die sich stets wiederholen, wenn von Scheinwerfern die Rede ist, die aber schwierig und nicht bedingungslos zu beantworten sind. Die erste Frage ist ungenau gestellt; ein Scheinwerfer kann auf mehr als 100 km so leuchten, daß die Wirkung eines Lichtstrahls deutlich wahrgenommen wird, erfüllt aber die Aufgabe, entfernte Gegenstände so zu beleuchten, daß sie von einem in der Nähe des Scheinwerfers aufgestellten Beobachter gesehen werden, nur, wenn die Entfernungen einige Kilometer nicht überschreiten. Um für letzteren Fall Anhaltspunkte zu gewinnen, müssen wir die Umstände, unter denen das Sehen beleuchteter Gegenstände erfolgt, näher betrachten.

Das Sichtbarwerden solcher Gegenstände hängt in erster Linie ab:

1. Von dem aufgefangenen Lichtstrom (Lichtmenge).

2. Von der Beschaffenheit der beleuchteten Fläche, besonders von der Farbe und der Fähigkeit, empfangene Lichtstrahlen nach dem Orte des Beobachters zurückzuwerfen, kurz gesagt, der Rückstrahlungsfähigkeit.

3. Von der Durchlässigkeit der Atmosphäre.

4. Von der Beschaffenheit der mitbeleuchteten Umgebung des zu beobachtenden Gegenstandes.

Weiter wird die Wirkung noch durch Aufstellung und Handhabung des Scheinwerfers beeinflußt.

Im Folgenden sollen diese allgemeinen Gesichtspunkte näher betrachtet werden.

Eine bestimmte, auf Grund theoretischer Erwägungen aufgebaute Scheinwerfer-Konstruktion vorausgesetzt, steht die Leuchtkraft eines Scheinwerfers im geraden Verhältnisse zur Flächengröße des belichteten Theils des Spiegels oder einfacher im geraden Verhältniß zum Quadrat des Spiegeldurchmessers und zur Flächenhelligkeit der Lichtquelle, letztere gedacht als das Verhältniß des von der Lichtquelle ausgehenden Lichtstromes zur Flächengröße der Lichtquelle, also hauptsächlich der Kraterfläche der positiven Kohle. Solange es sich nur um die Helligkeit entfernter, beleuchteter Gegenstände handelt und nicht um die Größe der Fläche, die von dem Scheinwerferstrahl in der gegebenen Entfernung getroffen wird, kann beim Vergleich verschieden großer und nach gleichem Prinzip gebauter Scheinwerfer die Größe der Kraterfläche unberücksichtigt bleiben; sie tritt erst in Rechnung, wenn die Beleuchtung größerer Flächen in Betracht kommt, ganz besonders, wenn Streuer verwendet werden sollen. Dagegen muß die Flächenhelligkeit des Kraters in Rechnung gesetzt werden; diese ist nicht gleichbleibend, sondern wächst mit zunehmender Stromstärke, im Anfange rasch, bei hoher Ampèrezahl nur mehr unbedeutend.

Digitized by Google

Bezeichnen wir die Leuchtkraft eines Scheinwerfers mit A, so haben wir für einen Spiegel vom Durchmesser D : $A = i. D^2$.

Anmerkung: Im Folgenden soll von Scheinwerfern mit Glasparabolspiegeln und Horizontallampen, also jenen Einrichtungen, die sich in der Praxis am besten erwiesen haben, die Rede sein; wo Formeln vorkommen, ist eine einfache Form und nur jene Genauigkeit angestrebt, die der Praxis genügt und größere Fehler ausschließt. Künstlich aufgebaute, verwickelte Formeln sind absichtlich vermieden, weil sie die Verständlichkeit erschweren, nur da nothwendig sind, wo es sich um kritische Vergleiche verschiedener Scheinwerfersysteme handelt, und ganz besonders, weil auch heute noch nicht alle die Leistungsfähigkeit eines Scheinwerfers beeinflussenden Umstände in den bekannten Formeln zur Geltung gebracht sind. Für eingehendes Studium sei auf die einschlägigen Arbeiten von W. Tschikoleff, A. Blondel und F. Nerz verwiesen.

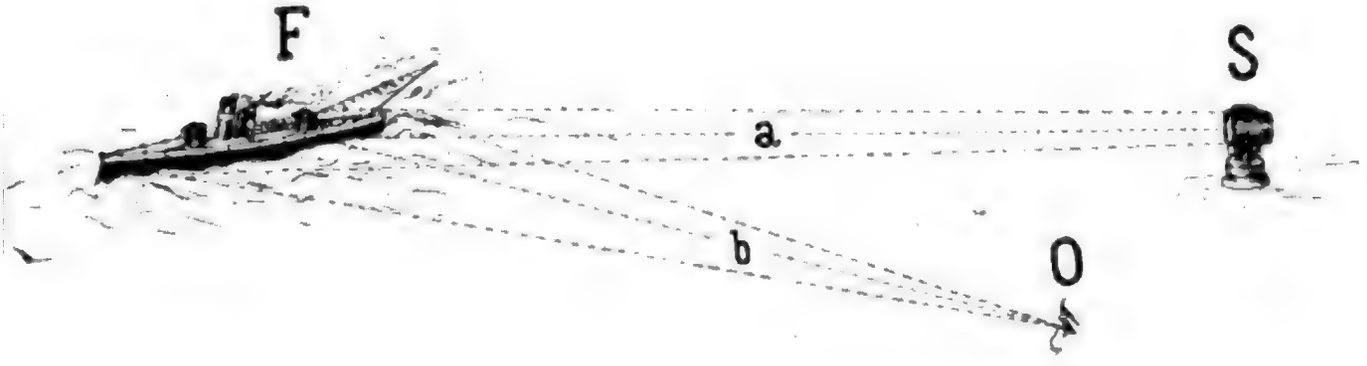


Fig 1.

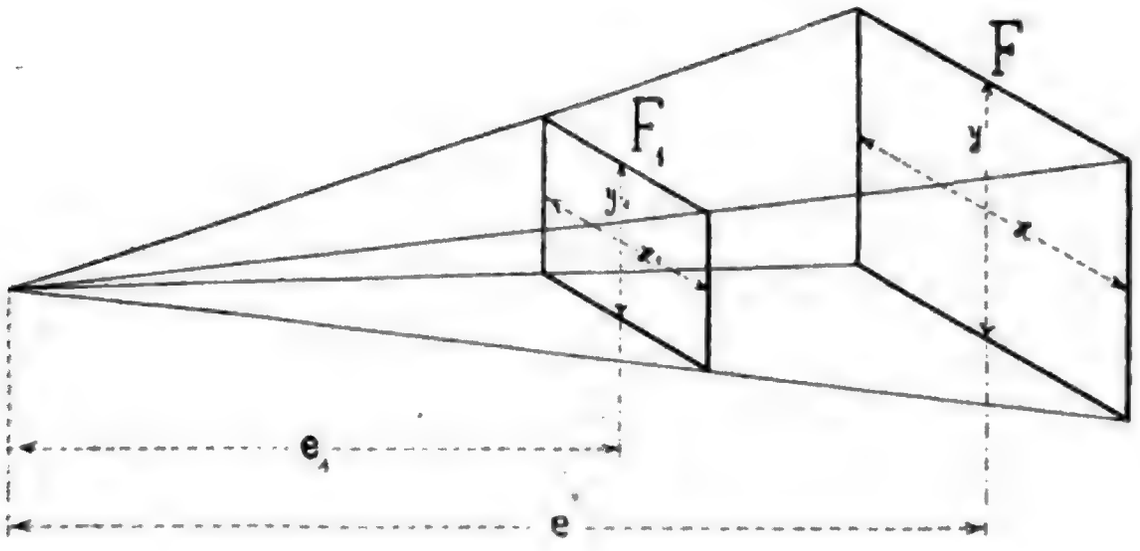


Fig 2

Bedeuten in Fig. 1 F einen mit dem Scheinwerfer S beleuchteten Gegenstand und O den Standpunkt des Beobachters, so möge die Entfernung zwischen S und F Leuchtweite genannt und mit a bezeichnet werden, F — O = b soll die Sichtweite heißen.

Digitized by Google

Da es sich bei Scheinwerferversuchen um Entfernungen handelt, denen gegenüber die Größe des Spiegeldurchmessers verschwindet, so kann der Scheinwerferstrahl als von einem Punkte ausgehend betrachtet werden.

In einer bestimmten Entfernung e (Fig. 2) wird eine Fläche von der Größe $F = xy$ mit der Helligkeit h beleuchtet. Nennen wir die Summe aller auf F fallenden Strahlen des Lichtstroms Q, so ist $h = \frac{Q}{F}$ oder $Q = hF$. In der Entfernung e_1 wird der gleiche Lichtstrom Q eine Fläche von der Größe $F_1 = x_1 y_1$ mit der Helligkeit h_1 beleuchten und es ist $Q = h_1 F_1$. Daraus folgt:

$$h_1 F_1 = h \cdot F \text{ oder } h_1 : h = F : F_1 = xy : x_1 \cdot y_1 \quad *)$$

Aus $x_1 : x = e_1 : e$ und $y_1 : y = e_1 : e$ ergiebt sich:

$$x_1 y_1 = xy \cdot \frac{e_1^2}{e^2}.$$

Dies in die Gleichung *) eingesetzt, erhält man:

$$h_1 : h = xy : xy \cdot \frac{e_1^2}{e^2} \text{ oder}$$

$$h_1 : h = e^2 : e_1^2$$

als Grundsatz für die Fernwirkung von Lichtquellen, in Worten ausgedrückt:

> Die Beleuchtung entfernter Gegenstände steht im umgekehrten Verhältniß der Quadrate der Abstände von der Lichtquelle, oder die Beleuchtung entfernter Gegenstände nimmt ab im Verhältniß der Quadrate der Entfernung.

Haben wir für eine Scheinwerfergröße sowohl Leuchtweite als Sichtweite ermittelt, so finden wir deren Werth für andere Spiegelgrößen unter Berücksichtigung des vorher Gesagten durch Rechnung. Der größeren Verbreitung von Spiegeln von 900 mm Durchmesser entsprechend nehmen wir diese Spiegelgröße als Maßstab und leiten von diesem alle übrigen Werthe ab. Um mit demselben bei einer Leuchtweite a eine Sichtweite b zu erlangen, ist für einen gegebenen Gegenstand eine bestimmte Helligkeit erforderlich. Die Helligkeit steht im geraden Verhältniß zur Leuchtkraft ($A = i D^2$), im umgekehrten zum Quadrat der Entfernung a des Scheinwerfers.

$$h = \frac{i \cdot D^2}{a^2}.$$

Um mit einem anderen Scheinwerfer S_1 den Gegenstand in derselben Sichtweite b gleich gut zu sehen, muß $\frac{i_1 D_1^2}{a_1^2} = \frac{i D^2}{a^2}$ sein; daraus ergiebt sich:

$$a_1 = \sqrt{\frac{i_1 D_1^2 a^2}{i \cdot D^2}} = a \cdot \frac{D_1}{D} \cdot \sqrt{\frac{i_1}{i}}.$$

d. h. die mit verschiedenen Scheinwerfergrößen für eine gegebene Sichtweite erreichbaren Leuchtweiten stehen im Verhältniß der Spiegeldurchmesser und der Quadratwurzel aus dem Helligkeitsverhältniß der Lichtquellen. Wird die Sichtweite der Leuchtweite gleich und nennen wir diese Entfernung den Wirkungskreis e, so wird die Helligkeit des

Digitized by Google

vom Gegenstand auf der Netzhaut des Beobachters erzeugten Bildes im geraden Verhältniß zur Helligkeit des Gegenstandes selbst und im umgekehrten Verhältniß des Quadrates der Entfernung stehen, $h_1 = \frac{h}{e^2}$.

Setzen wir für h den früher gefundenen Werth ein, so erhalten wir

$$h_1 = \frac{i \cdot D^2}{e^4}.$$

Wollen wir von dem gleichen Gegenstand bei Beleuchtung desselben mit einem anderen Scheinwerfer S ein gleich helles Bild erhalten, so muß $h_1 = \frac{i_1 D_1^2}{e_1^4}$ sein, woraus sich ergiebt

$$e_1 = \sqrt[4]{e^4 \frac{i_1 D_1^2}{i \cdot D^2}} = e \cdot \sqrt{\frac{D_1}{D}} \cdot \sqrt[4]{\frac{i_1}{i}}$$

d. h. wenn Sichtweite und Leuchtweite gleich sind, stehen die mit verschiedenen Scheinwerfergrößen zu erreichenden Wirkungskreise im Verhältniß der Quadratwurzeln aus den Spiegeldurchmessern und der vierten Wurzeln aus dem Helligkeitsverhältniß der Lichtquellen.

Haben wir nun für Scheinwerfer von 900 mm Spiegeldurchmesser die Entfernungen, in welchen bestimmte Gegenstände wahrgenommen bezw. erkannt werden können, festgestellt, so können wir die mit anderen Scheinwerfern zu erzielenden Wirkungskreise und Leuchtweiten ohne Weiteres berechnen. Zur Erleichterung dieser Aufgabe sind in der beigefügten Scheinwerfertabelle die feststehenden Werthe aufgeführt. In den Reihen 12, 13, 18 und 19 sind Leuchtweiten und Wirkungskreise für verschiedene Gegenstände angegeben, wie sie aus der Praxis sich ergeben haben. Die bisher angeführten Formeln gelten für konzentrirtes Licht. Soll mit Hülfe von Streuern das Licht im wagerechten Sinne ausgebreitet werden, so nimmt die Helligkeit des beleuchteten Gegenstandes im Verhältniß des Leuchtwinkels $\alpha = m°$ des konzentrirten Strahls zum Ausbreitungswinkel $\beta = n°$ ab; außerdem kommt dann nicht die Achsenhelligkeit des Scheinwerferstrahls, sondern die mittlere horizontale Helligkeit in Rechnung. Diese beträgt ungefähr 65 Prozent der Achsenhelligkeit.

Der Wirkungskreis e_s bei Streuung ergiebt sich aus dem Wirkungskreis e des konzentrirten Strahls aus

$$e_s^4 = \frac{0{,}65\ e^4\ m}{n} \quad \text{oder} \quad e_s = e \sqrt[4]{\frac{0{,}65\ m}{n}}.$$

In der Scheinwerfertabelle sind in den Reihen 14, 15, 16 und 17 auch hierfür einige Werthe der Wirkungskreise angegeben.

Da die in der Tabelle gegebenen Zahlen sich für dieselben Gegenstände verstehen, die mit einem Scheinwerfer von 900 mm Durchmesser unter denselben Umständen gesehen werden, so sind sie ohne Weiteres brauchbar, wo es sich um gleiche Verhältnisse handelt.

Für sonstige Rechnungen müssen noch die Flächengrößen der zu beobachtenden Gegenstände, die Rückstrahlungsfähigkeit derselben und die Absorption der Lichtstrahlen

Digitized by Google

in der Atmosphäre in Betracht gezogen werden. In den meisten Fällen der Praxis dürften indessen die in der Tabelle enthaltenen Zahlen ausreichen; es genügt deshalb, für weitergehendes Studium auf die vorhandene Litteratur: „Die Leuchtkraft von Scheinwerfern" von F. Nerz in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1894 und „Pouvoir eclairant des Projecteurs de la lumière électrique" von Tschikoleff, Klassen und Turin, L'Eclairage électrique 1894, Nr. 13 zu verweisen.

Die Beschaffenheit der mitbeleuchteten Umgebung kann sehr störend auf die Beobachtung einwirken; ein dunkler Gegenstand auf hellem Grund ist schwer zu erkennen; Bodenerhebungen, die scharfe Schlagschatten ins Gelände werfen, verändern das Aussehen einer Gegend so bedeutend, daß selbst geübte Beobachter erst einer Schulung bedürfen, um fremde Gegenstände herauszufinden.

Näheres hierüber in „Die elektrische Vorfeldbeleuchtung" von Carl Exler, Wien 1894.

Für den Festungskrieg müßte deshalb als erste Bedingung gelten, Scheinwerfer so hoch wie möglich über Bodenhöhe aufzustellen. Damit werden allzulange Schlagschatten vermieden, und der Lichtstrahl schneidet erst in größerer Entfernung ins Gelände ein, hat somit von seiner blendenden Wirkung schon wesentlich eingebüßt.

Im Allgemeinen sind 2 Arten von Scheinwerfern in Betracht zu ziehen:

1. Suchlichter, welche auf große Entfernungen wirken sollen,

2. Scheinwerfer für die Aufhellung des nahen Geländes zur Beleuchtung von Minensperren oder zur Verhinderung von Torpedoangriffen, in der Folge Sperrlichter genannt. Für Minensperren ist eine Aufstellung der Scheinwerfer nicht zu hoch über der Wasserlinie vorzuziehen, weil dann der beleuchtete Gegenstand auf lange Strecken eines Weges im Lichte bleibt, ohne daß der Scheinwerfer verstellt werden müßte.

Suchlichter kommen im Feld- und Festungskrieg, für die Küstenvertheidigung und auf Kriegsschiffen zur Verwendung.

Wenn im Feld- und Festungskrieg hohe Aufstellung des Scheinwerfers als Ziel zu erstreben ist, so kann bei der Küstenvertheidigung eine Aufstellung nahe der Wasserlinie vorzuziehen sein, wenn die Küstenbatterien und der Beobachter hoch über der Wasserfläche liegen.

Nicht selten wird an ein- und denselben Scheinwerfer die Aufgabe gestellt, als Suchlicht und Sperrlicht gleichzeitig zu dienen; man stattet denselben mit Streuern und Fernbewegungs-Einrichtungen aus, um ihn für alle Fälle benutzen zu können. Das Ergebniß ist in der Regel ein Mißerfolg; ein häufiges Wechseln des Streuers gegen das Abschlußglas erschwert den Dienst. Um auf Erfolg rechnen zu können, muß die Aufgabe getrennt werden; zur Beleuchtung von Minensperren sind Scheinwerfer zu verwenden, die mit Streuern versehen sind, welche die Sperre in der ganzen Ausdehnung unter Licht setzen. Diese Scheinwerfer sind in der einfachsten Weise ausgeführt und bedürfen, einmal aufgestellt, fast keiner Bedienung. Zum Absuchen des Horizonts benutzt man unabhängig von den vorigen aufgestellte Suchlichter, die mit elektromotorischer Bewegung ausgestattet und mit dem Beobachter durch mehrblitzige Kabel verbunden sind; ein Vielfachumschalter ermöglicht die Wahl der Stromwege für die verschiedenen Bewegungsarten:

Digitized by Google

Den mannigfachen Ansprüchen Rechnung tragend, müssen wir noch eine weitere Unterabtheilung für Scheinwerfer und Zubehör eintreten lassen und unterscheiden in der Folge:

A. Scheinwerfer-Einrichtungen für Feldgebrauch,
B. „ „ „ Binnenfestungen,
C. „ „ „ Küstenfestungen,
D. „ „ „ Kriegsschiffe.

A. Scheinwerfereinrichtungen für den Feldgebrauch.

Der Werth von Beleuchtungseinrichtungen für den Feldkrieg wird heute von verschiedenen Seiten noch bezweifelt. Die versuchsweise bei Manövern zur Anwendung gebrachten Beleuchtungswagen und Scheinwerfer haben zu ausschlaggebenden Erfolgen nicht geführt; häufig waren Mißerfolge zu verzeichnen. Ab und zu auftauchende Gerüchte über gelungene Beleuchtungsversuche bei diesen und jenen Manövern geben aber doch Zeugniß einerseits von der Wichtigkeit der Sache, andererseits von der Schwierigkeit, eine richtige Lösung der Feldbeleuchtungsfrage zu finden.

Die Anforderungen an diese Beleuchtungseinrichtungen dürfen nicht zu hoch gestellt werden; vor Allem können nur sehr leichte, d. h. leicht trag- oder fahrbare Gegenstände in Frage kommen. Ein Blick in die beigefügte Tabelle zeigt, daß Scheinwerfer ganz geringer Größe im Vergleich zu großen, schweren Modellen schon ansehnliche Leistungen ergeben; Apparate mit Glasparabolspiegeln von 60 cm Durchmesser müssen als nicht zu überschreitende Grenze für den Feldgebrauch gelten. Auf letztere wäre nicht die als normal angegebene Stromstärke von 60 Amp. zu verwenden, sondern es müßte die Leistung der Stromquelle auf 40 Amp. beschränkt werden. Der Wirkungskreis des Scheinwerfers, Modell G 60, ist bei Aufwand von 40 Amp. praktisch der gleiche, wie bei 60 Amp., die Stromquelle aber, gewöhnlich ein sogenannter Beleuchtungswagen, wird bei geringerer Stromstärke erheblich leichter, d. h. transportfähiger und damit felddiensttauglich. In der Regel dürfte schon ein Scheinwerfer Modell G 45 mit 30—35 Amp. allen billigen Anforderungen vollständig entsprechen.

Als Stromquelle wäre ein Beleuchtungswagen für eine Leistung von etwa 2400 Watt genügend. Ob man Wagen mit Dampf- oder Benzin- und Petroleummotoren den Vorzug geben soll, kann hier nicht ohne Weiteres entschieden werden. Wo man auf die Ausbildung des Personals zur Bedienung des Beleuchtungsparks nicht ganz besondere Sorgfalt legt, wird der Dampfwagen vorzuziehen sein, weil derselbe immer noch den Vortheil größerer Zuverlässigkeit bietet und man für denselben leichter sachverständiges Bedienungspersonal findet, als für Benzin- oder Petroleummotoren. Die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. bringt für den Felddienst einerseits einen Dampfwagen mit einer de Laval-Turbine, einer für fahrbare Einrichtungen ganz vorzüglich geeigneten Dampfmaschine in Vorschlag, andererseits Wagen mit Petroleum- oder Benzinmotoren ganz speziell für fahrbare Zwecke gebaut. Der Dampfwagen nimmt Scheinwerfer und Kabel auf seiner Plattform mit, bei Verwendung von Benzin- oder Petroleumwagen müssen für Scheinwerfer und Kabel besondere

Digitized by Google

Wagen beschafft werden. Hierfür nöthiges Material ist von der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. in einer besonderen Preisliste übersichtlich zusammengestellt.

B. Scheinwerfer für Binnenfestungen.

Den jeweiligen Verwendungszwecken entsprechend, können die hierher gehörigen Scheinwerferanlagen dreierlei Ausführungen nöthig machen:

1. Maschinenanlagen und Scheinwerfer sind fest aufgestellt,
2. Maschinenanlage ist fest, der Scheinwerfer beweglich,
3. Maschinenanlage und Scheinwerfer sind beweglich.

Für den ersten Fall können für die Maschinenanlage direkt gekuppelte Dampfdynamos oder auch Benzinmotoren, direkt mit der Dynamomaschine gekuppelt, Verwendung finden. Da es sich in der Regel um größeren Kraftbedarf handelt, so können Petroleummotoren, die vorläufig nur für geringere Leistungen gebaut werden, kaum in Frage kommen.

Bei fester Aufstellung des Scheinwerfers ist derselbe in so hohem Grade den feindlichen Geschossen ausgesetzt, daß er eines besonderen Schutzes bedarf. Am wirksamsten erweist sich die Aufstellung in einem drehbaren, gepanzerten Stand, der zum Leuchten gehoben und bei Schußbedrohung versenkt werden kann. Zur Vermeidung größerer Leuchtöffnungen, zum Theil aber auch der mit zunehmender Größe hochansteigenden Kosten wegen, begnügt man sich hier mit der Verwendung von 60 cm. Spiegeldurchmesser. Diese Einrichtungen leisten hauptsächlich in vorgeschobenen kleinen Festungswerken, Sperrforts, gute Dienste. Für die Belgischen Maasbefestigungen sind Scheinwerferanlagen dieser Art von Schuckert & Co. in großer Anzahl ausgeführt worden.

Von einem englischen Offizier, Oberst Bucknill, wurde zum Schutze der Scheinwerfer eine Einrichtung vorgeschlagen, welche in der Elektrotechnischen Zeitschrift 1889, Seite 14 beschrieben ist. Hinter einer Wallkrone ist der Scheinwerfer an einem Ende eines Wagebalkens um eine horizontale Axe neigbar befestigt; am anderen Ende des Wagebalkens befindet sich, gleichfalls um eine horizontale Axe drehbar, ein ebener Spiegel. Letzterer ragt über die Wallkrone hinaus; der tief gelegene Scheinwerfer sendet sein Strahlenbündel nach dem Planspiegel, und dieser wirft es nach dem Gelände außerhalb des Festungswerkes. Der Wagebalken ruht mit seiner Mittelunterstützung auf einer Drehvorrichtung, wodurch der Lichtstrahl in horizontalem Sinne beliebig verdreht werden kann.

Einrichtungen dieser Art dürften nur in seltenen Fällen Anwendung finden können, denn 1. erfährt der vom Scheinwerfer ausgehende Lichtstrahl bei der Reflexion am ebenen Spiegel je nach der Güte des letzteren einen Verlust von 10—30 pCt., 2. bietet die Aufstellung dem Scheinwerfer nur gegen Geschosse mit flacher Flugbahn Schutz; Geschosse mit steiler Flugbahn sind dem Scheinwerfer fast so gefährlich, als wenn er in freiem Felde stünde.

Einen sehr wirksamen Schutz gewähren in Felsen gehauene oder bombensicher angelegte Unterstände, die noch durch starke eiserne Thüren geschützt werden

Digitized by Google

können. Der Scheinwerfer steht mit Rollwagen auf Schienen und wird erst im Bedarfsfalle aus dem Unterstande herausgefahren. Beim Leuchten ist die Entfernung des Standpunktes des Scheinwerfers erfahrungsgemäß schwer zu schätzen, und letzterer deshalb nur Zufallstreffern ausgesetzt; besteht ernstere Gefahr für denselben, so fährt man ihn in den schützenden Unterstand zurück. Zur Aufstellung der Scheinwerfer eignen sich nur hochgelegene, das Vorfeld beherrschende Punkte; diese dürfen den Batterien nicht zu nahe liegen, damit die Artillerie durch den Lichtstrahl selbst und die in der Nähe des Scheinwerfers stets vorhandene Beleuchtung der Umgebung nicht gestört wird. Wenn Maschinenanlage und Scheinwerfer an feste Aufstellungsplätze gebunden sind, erfolgt die Stromführung in der Regel durch in der Erde schußsicher verlegte Kabel; wird der Scheinwerfer zum Gebrauch aus Unterständen herausgefahren, so enden die Kabel an passendem Orte in Anschlußsäulen, (Fig. 3), die in genanntem Schacht aufgestellt sind. Durch kurze Kabel wird der Scheinwerfer mit diesen Anschlußsäulen verbunden.

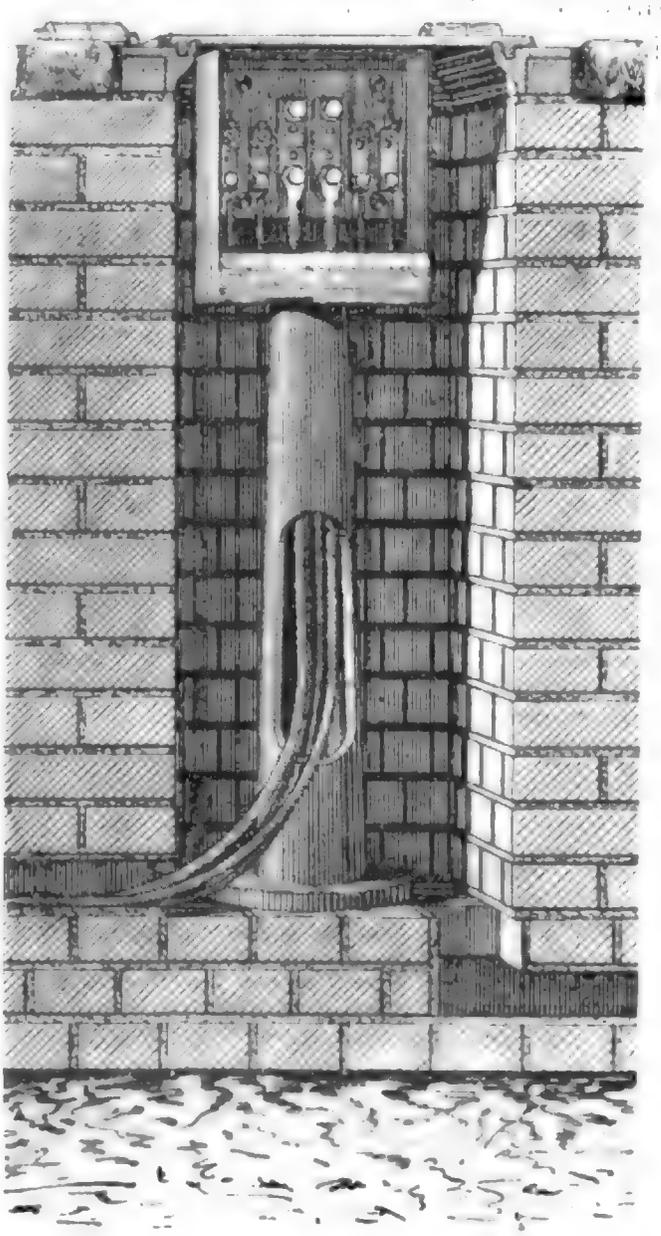


Fig. 3.

2. Maschinenanlagen fest, der Scheinwerfer beweglich.

Auch hier werden für den Scheinwerfer, wenn die Aufstellungsplätze nicht zu sehr voneinander entfernt liegen, schußsichere Unterstände geschaffen, aus denen derselbe erst im Bedarfsfalle herausgefahren wird. Wo es angängig ist, werden die verschiedenen Aufstellungspunkte durch Schienengeleise verbunden; ist dies nicht möglich, so muß für den Transport ein Wagen mit federnder Plattform Verwendung finden. Der Wagen kann Zubehör und, wie in Fig. 4 dargestellt, Meßinstrumente oder nach Fig. 5 das nöthige Kabelmaterial aufnehmen.

Wo höhere Aufstellungsorte in einer Festung nicht vorhanden sind, sucht man solche dadurch zu schaffen, daß man den Transportwagen mit hochwindbaren Plattformen versieht. Derartige fahrbare Hochwindevorrichtungen können des hohen Gewichtes halber nur bei günstiger Bodenbeschaffenheit Verwendung finden.

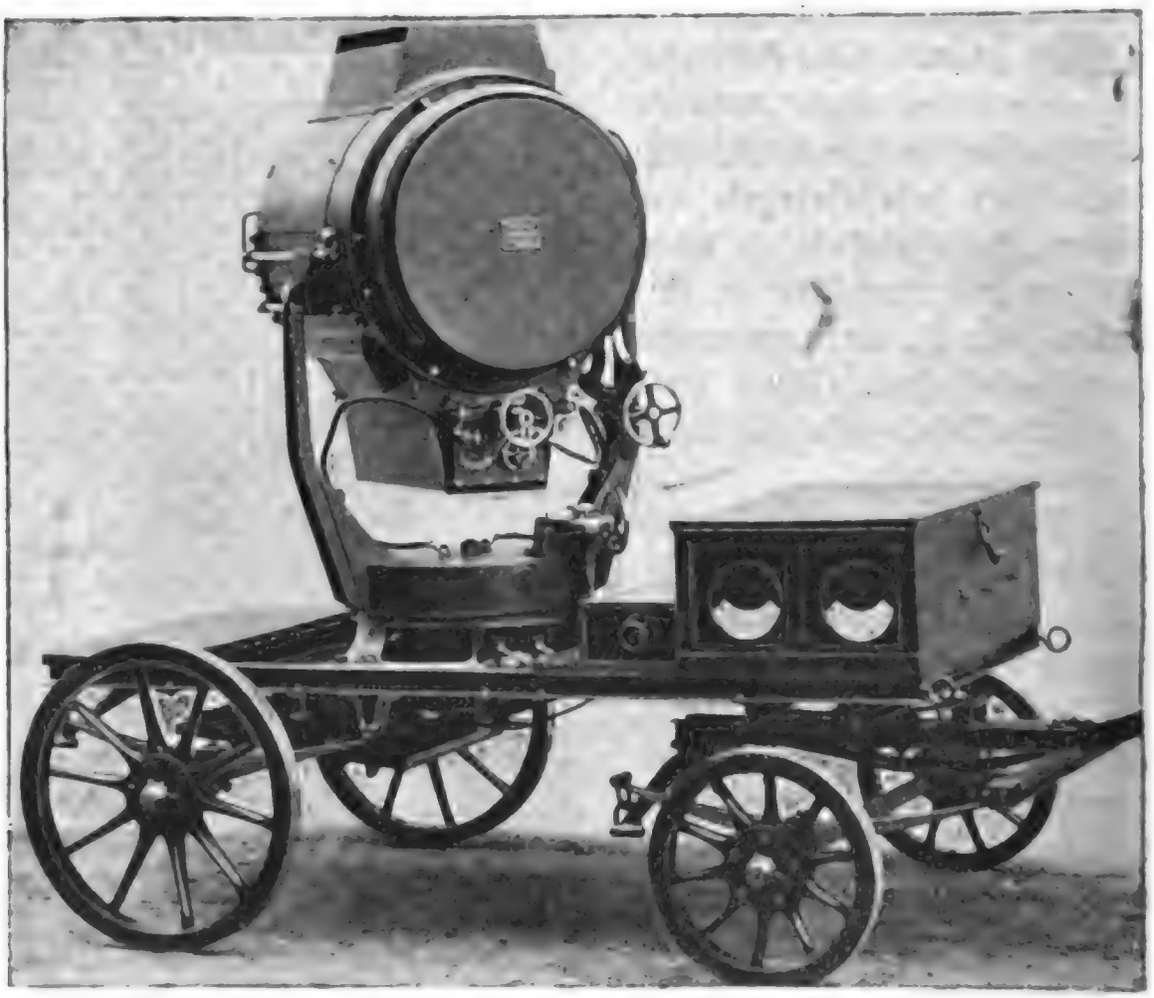
Die Kabel können wie im ersten Falle ganz in die Erde verlegt werden; dann ist an jedem Aufstellungsplatz des Scheinwerfers eine Anschlußsäule in gemauertem

Digitized by Google

Schacht vorzusehen, an welche die Scheinwerferlampe durch mehr oder minder lange Kabel angeschlossen wird.

Das ganze Leitungsmaterial kann aber auch erst bei Bedarf ausgelegt werden. In diesem Falle sind gut isolirte Gummikabel, mit Eisendraht bewickelt, zu wählen. Zum Auslegen dieser Kabel empfiehlt die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. besonders konstruirte fahrbare Kabeltrommeln (Fig. 6). Ist die Entfernung zwischen Maschine und Scheinwerfer groß, so sind mehrere Kabeltrommeln hintereinander zu schalten und die Enden der Kabel durch Steckkontakte oder Kuppelungen zu verbinden.

Fig. 4.

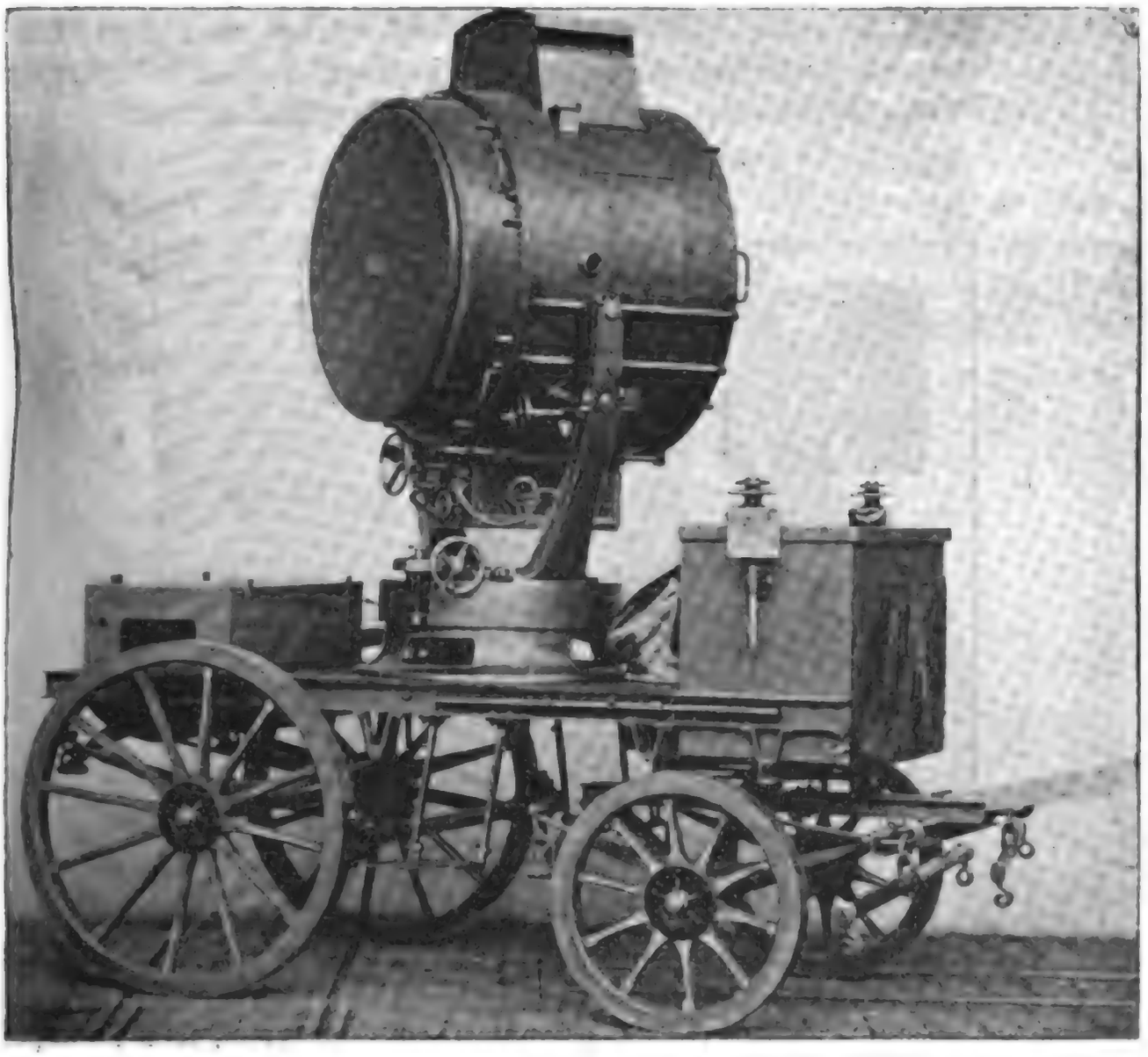


3. Wenn bestimmte Aufstellungspunkte weder für die Maschinenanlage noch für Scheinwerfer geschaffen werden können, kommen als Stromquellen Beleuchtungswagen in Betracht. Für solche Einrichtungen sind im Allgemeinen die gleichen Gesichtspunkte maßgebend, welche für den Feldgebrauch gelten. In der Regel aber kommen größere Scheinwerfer als dort und deshalb auch Beleuchtungswagen mit höherer Leistung in Frage. Wird die Anlage in den Dienst des Vertheidigers gestellt, so wird man Dampfmotoren den Vorzug geben, weil Wasser und Brennmaterialien leicht zu beschaffen sind; der Angreifer dagegen wird sich, der leichteren Mitführung des Brennmaterials und des geringeren Wasserbedarfs halber, besser eines Wagens mit Benzin- oder Petroleummotor bedienen.

Digitized by Google

Die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Co. baut für den vorliegenden Zweck Wagen in verschiedener Form und Größen unter Verwendung von Dampf-, Benzin- und Petroleummotoren; von einer Beschreibung der Einrichtungen sei hier Abstand genommen und auf die bezüglichen Veröffentlichungen der genannten Firma verwiesen. Als Transportmittel dienen für Scheinwerfer und Kabel die

Fig. 5.



gleichen Einrichtungen, welche unter 2 kurz angedeutet wurden. In Fällen, wo zwar für Beleuchtungswagen und Scheinwerfer bestimmte Aufstellungspunkte gegeben sind, für beide aber ein genügender Schutz nicht hergestellt werden kann, so daß sie bei Schußbedrohung weggefahren werden müssen, kann auch hier mit Vortheil das Kabel unterirdisch verlegt und an bestimmten Stellen an Anschlußsäulen geführt werden; von letzteren werden dann kurze bewegliche Kabel zu Beleuchtungswagen und Scheinwerfer gelegt.

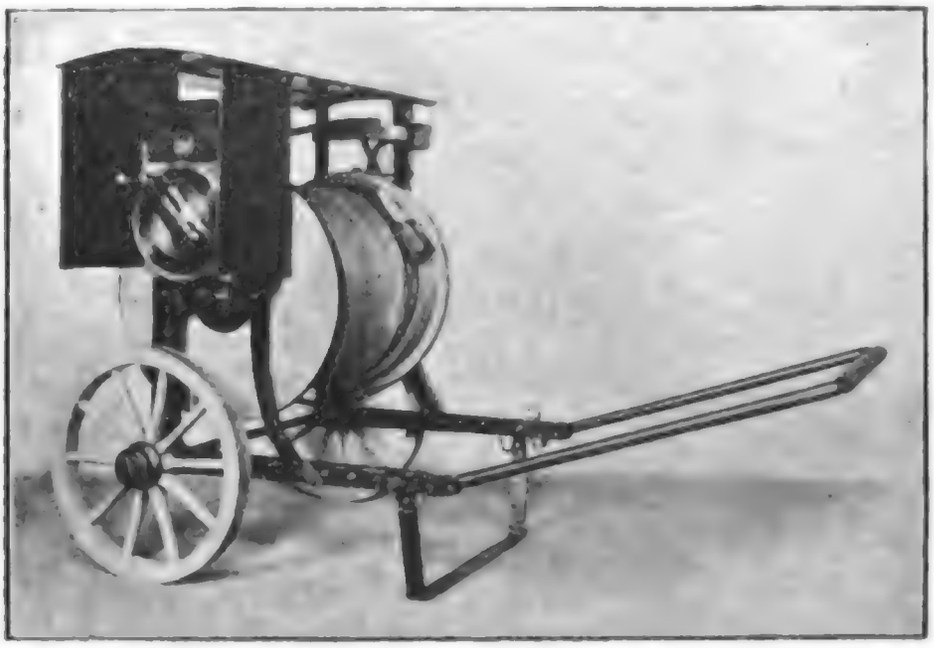
Müssen für Beleuchtungswagen und Scheinwerfer die Aufstellungsorte gewechselt werden, so können unterirdisch verlegte Kabel nicht in Betracht gezogen

Digitized by Google

werden. Es ist dann das Leitungsmaterial erst bei Bedarf auszulegen; für die hierzu nöthigen Einrichtungen gilt das bereits unter 2 Gesagte.

In Binnenfestungen kommt wie beim Feldgebrauch im Allgemeinen der geschlossene (konzentrirte) Lichtstrahl zur Anwendung. Bei Sperrforts, besonders in gebirgigen Gegenden, wo es sich häufig nur um die Beleuchtung bestimmter Flächen des Gesichtsfeldes handelt, die in der Regel in nicht sehr großer Entfernung liegen, bedient man sich zuweilen mit Vortheil des horizontal verbreiterten Lichtstrahls, des gestreuten Lichts, um die wichtigen Terrainflächen in möglichst großer Ausdehnung unter Licht zu setzen. Zur Erreichung dieses Zweckes werden unter dem Namen „Streuer" bekannte Gläser verwendet, die dem jeweiligen Bedürfniß entsprechend für die verschiedenen Ausbreitungs- (Streuungs-) Winkel hergestellt werden.

Fig. 6.



C. Scheinwerferanlage für Küstenfestungen.

Die früher erwähnte Unterscheidung von Suchlichtern und Sperrlichtern kommt hier ganz besonders zur Geltung. Jede größere Küstenbatterie, welche zur Vertheidigung eines festen Platzes bei einem nächtlichen Angriff bestimmt ist, sollte mindestens ein Suchlicht zur Verfügung haben. Der als solches dienende Scheinwerfer sollte seitwärts, außerhalb der Batterie und möglichst nahe an der Meeresoberfläche aufgestellt werden. Er erhält elektromotorische Bewegung für beide Achsen und kann von einem in der Batterie selbst aufgestellten Beobachter gerichtet werden. Der Scheinwerfer sollte mit Rädern auf Schienen stehen und für den Nichtgebrauch in einen schußsicheren Unterstand gefahren werden.

Neben diesen Suchlichtern müssen für die Beleuchtung der Wasserfläche überdies noch Sperrlichter aufgestellt sein. Die Anzahl dieser Scheinwerfer richtet sich nach der Zahl der Minensperren, nach deren Ausdehnung und nach der Entfernung des Beobachters von der Minensperre. Scheinwerfer, die als Sperrlichter dienen, sind

Digitized by Google

stets mit Streugläsern auszurüsten. Die Größe der zu wählenden Streuung richtet sich gleichfalls nach den örtlichen Verhältnissen. Ist die Scheinwerfergröße gegeben, so können für bestimmte Fälle die nöthigen Angaben aus der beigefügten Scheinwerfertabelle entnommen werden. Im Allgemeinen dürften für Küstenfestungen sowohl für Such- als auch für Sperrlichter nur Scheinwerfer von nicht unter 900 mm Spiegeldurchmesser in Frage kommen. Als Suchlichter können in einzelnen Fällen vielleicht größere Spiegel von 1100 oder 1500 mm Durchmesser gute Dienste thun.

Da Sperrlichter nur eine ganz bestimmte Aufgabe zu erfüllen haben, so können sie betriebsbereit ein für alle Mal auf einem bestimmten Punkte aufgestellt bleiben. Sie sind dann aber in hohem Grade Beschädigungen durch feindliches Feuer ausgesetzt, und es erübrigt, sie in ausgiebiger Weise zu schützen.

Zu diesem Zwecke sollten Sperrlichter hinter festen Panzerplatten, die durch entsprechende Oeffnungen den Lichtstrahl austreten lassen, aufgestellt werden. Behufs weiteren Schutzes des Scheinwerfers setzt man vor die erforderliche Oeffnung ein Schutzgitter, bestehend aus parallelen, kräftigen Stahlstäben, die so angeordnet sind, daß sie in die dunklen Räume zu liegen kommen, die vor den plankonvexen Zylinderlinien des Streuers anstehen. Wenn diese Schutzgitter auch nicht kräftig genug sind, um Vollgeschossen zu widerstehen, gewähren sie doch Sprengstücken gegenüber genügenden Schutz. Für besseren Schutz bei Nichtgebrauch kann vor die Oeffnung eine Panzerplatte geschoben werden.

D. Scheinwerfer für Kriegsschiffe.

Wenn man in dem Scheinwerfer für Kriegszwecke ein Vertheidigungs- bezw. Schutzmittel erkannt hat, so muß dieser auf Kriegsschiffen, wo es sich um den Schutz so wichtigen, kostbaren Materials handelt, eine besonders wichtige Rolle spielen.

Nicht überall ist man von dieser Wichtigkeit des Scheinwerfers als Vertheidigungsmittel überzeugt. Im Gegentheil, man muß oft recht absprechende Urtheile über Scheinwerfer gerade von Seeoffizieren hören. Müßte man solche mißgünstigen Aeußerungen als berechtigt erachten, so wäre es jedem Schiffskommandanten als hochpatriotische That anzurechnen, wenn er sämmtliche auf einem Schiffe befindlichen Scheinwerfer nach der Kriegserklärung über Bord würfe oder mindestens die Spiegel zerschlüge, um so die Scheinwerfer unschädlich zu machen. Geht man aber der Sache auf den Grund, so findet man, daß das verurtheilte Geräth in der Regel nicht die geringste Schuld an den Mißerfolgen trägt, die man bei seiner Anwendung erfahren hat. Bei der Außenbordbeleuchtung bildet der Scheinwerfer selbst erst das fünfte Glied einer Kette und sie hängt von der richtigen Bethätigung eines jeden dieser Glieder ab. Diese Abhängigkeit macht sich auf Schiffen viel mehr geltend als in Festungen, wo ein zufälliges Versagen nicht gleich schlimme Folgen haben kann wie auf Schiffen. Zu einer Außenbordbeleuchtung gehören:

1. die Dampfmaschine,
2. der Stromerzeuger, d. h. die Dynamomaschine,
3. die Leitungsanlage und die Regulirapparate,
4. die Bedienung der Scheinwerferanlage,

Digitized by Google

5. der Scheinwerfer selbst.
6. die Aufstellung des Scheinwerfers,
7. Befehlsübertragung.

Bei Entwurf der Dampfmaschinenanlage werden häufig Bedingungen gestellt, die eine Störung des Betriebes zur Folge haben. Die Maschine soll recht leicht sein und den geringsten Raum einnehmen; auch für die Bedienung kann nur sehr wenig Platz eingeräumt werden. Mit diesen in der Regel gestellten Anforderungen ist schon der Keim zu einem chronischen Leiden der Außenbordbeleuchtung gelegt. Kleine Dampfmaschinen von hoher Tourenzahl werden bis zur Grenze ihrer Leistung beansprucht, bei der geringsten weiteren Ueberlastung ist eine Verminderung der Umdrehungsgeschwindigkeit, deshalb auch der Spannung an der Dynamomaschine und endlich ein Versagen bezw. Erlöschen des Scheinwerfers die unausbleibliche Folge. Bei Auswahl der Dynamomaschine ist vor Allem die für Scheinwerferlampen nöthige Betriebsspannung zu berücksichtigen. Zu dieser Spannung ist ein Zuschlag von mindestens 25, besser 30 pCt. zu machen um die erforderliche Klemmenspannung an der Dynamomaschine festzusetzen. Diese Zusatzspannung wird in einem sogenannten Beruhigungswiderstand aufgenommen. Beim Fehlen eines solchen Widerstandes kommen geringe Schwankungen in der Spannung in vollem Betrage auf die Lampe, während sonst der Widerstand einen Theil ausgleicht. Deshalb kann man schon für die geringen Stromstärken in bürgerlichen Anlagen einen Beruhigungswiderstand nicht entbehren, um so mehr sollte man ihn für Scheinwerferanlagen auf Kriegsschiffen in Anwendung bringen. In den meisten Staaten wird auch für derartige Anlagen eine Spannung von 75, meistens 80 Volt zu Grunde gelegt. Ist die Spannung zu gering, so geräth die Lampe des Scheinwerfers bei den geringsten Verunreinigungen der Kohlenspitzen in Unruhe; Zucken, Blasen und Wandern des Lichtbogens rufen derartiges Flackern des Lichtbogens hervor, daß der Scheinwerfer im gegebenen Augenblick mehr schadet als nützt. Dies macht sich ganz besonders bei Verwendung höherer Stromstärken bemerkbar. Um einige Sicherheit auf tadelloses Brennen der Scheinwerferlampe, von der ja der ganze Erfolg abhängt, zu haben, sollte man auf Schiffen über 100 Amp. gar nicht verwenden.

Aus der beigegebenen Tabelle sieht man, daß die Stromstärke beim geschlossenen Strahl gar nicht jene bedeutende Rolle spielt, die man derselben von vielen Seiten beilegt. Man sollte deshalb bei Auswahl der Stromstärke sehr vorsichtig sein und sich mit dem Erreichbaren begnügen, ein Schritt weiter führt ins unberechenbare Feld des Zufalls. Die Dynamomaschine soll für Scheinwerferbetrieb eine Compoundmaschine sein, ist die Dampfmaschine nicht zu knapp, so wird man mit Vortheil übercompoundiren, d. h. man wird mit zunehmender Stromstärke auch die Spannung etwas ansteigen lassen. In letzterem Falle hat man die meiste Gewähr dafür, daß auch bei nicht ganz tadellosem Kohlenmaterial ein gutes Brennen erzielt wird. Wechselstrom ist nach dem heutigen Stand der Technik vollständig ausgeschlossen. Der Doppelkrater, der bei Wechselstromlampen gebildet wird, verhindert das Zustandekommen eines gleichmäßigen Lichtstrahls und ergiebt auch eine sehr geringe Verwerthung der aufgewendeten Energie. Außerdem ist bei Wechselstrom für horizontale Anordnung der Kohlen ein ruhiges Brennen ungemein schwer zu erzielen.

Digitized by Google

Ueber die Leitungsanlage ist wenig zu sagen; für die Art der Verlegung, Auswahl der Isolation der Kabel, das Durchführen u. s. w. haben sich aus der Praxis bestimmte Normalien ergeben, die sich gut bewährt haben. Der Kabelquerschnitt muß größer gewählt werden, als es der Betriebsstromstärke entsprechen würde, weil der Strom beim Einsetzen neuer Kohlen längere Zeit bedeutend über der normalen Stärke bleibt. Auch die Bleisicherungen müssen diesem Umstand entsprechend etwa 50 pCt. stärker genommen werden. Geschieht dies nicht, so sind Betriebsunterbrechungen wegen vorzeitiger Durchschmelzung der Sicherungen unvermeidlich.

Der schon oben besprochene Beruhigungs- oder Zusatzwiderstand kann fest eingestellt oder regulirbar gemacht werden. Ist er nicht regulirbar, so kann er an beliebigen Stellen untergebracht sein. Für höhere Stromstärken macht man den Zusatzwiderstand häufig regulirbar; man hat es dann an der Hand, bei wechselnder Spannung den Widerstand entsprechend zu schalten. In der Nähe des Widerstandes muß ein Spannungsmesser angebracht sein, der die für die Bethätigung der Scheinwerferlampe nöthige Spannung anzeigt; wenn möglich, sollte im Maschinenraum auch ein Strommesser in die Scheinwerferleitung eingeschaltet werden. Regulirbare Zusatzwiderstände müssen entweder in der Maschinenstation oder besser am Scheinwerfer aufgestellt werden. Würde der Widerstand zu groß, so wird er in zwei Theile zerlegt, der größere nicht regulirbare Theil kann dann wieder an beliebigem Orte aufgestellt werden.

Eine gut geschulte Bedienungsmannschaft ist die erste Bedingung für die Lebensfähigkeit einer Scheinwerferanlage. Letztere setzt sich aus verwickelten Einrichtungen zusammen, von denen jede ein besonderes Studium erfordert. Solange Alles in ordnungsgemäßem Zustande sich befindet, wird man auch mit weniger geschultem Personal auskommen; sowie aber irgend welche zufälligen Beschädigungen entstehen, die nicht offen zu Tage liegen, können durch nicht sachgemäße Untersuchung allein schon die schwersten Fehler begangen werden. Die Ausbildung im Scheinwerferdienst kann nicht sorgfältig genug geübt werden. Das Personal sollte möglichst aus gelernten Mechanikern oder Maschinenschlossern bestehen, aus der Elektrotechnik hervorgehende Mannschaften sind selbstverständlich vorzuziehen.

Regelmäßig alle Wochen wiederkehrender Unterricht, mit Leuchtproben verknüpft, ist gar nicht zu umgehen. Steht das Schiff längere Zeit außer Dienst, so sind vor Indienststellung folgende Arbeiten vorzunehmen:

1. Die Dampfmaschine ist soweit zu zerlegen, als es die Bordverhältnisse gestatten, jedenfalls müssen alle jene inneren und äußeren Theile, die einer Rostbildung ausgesetzt sind, nachgesehen und sorgfältig gereinigt werden.

2. An den Dynamomaschinen sind schon nach Außerbetriebsetzung Staub und Schmutz zu entfernen, die Stromabnehmerbürsten sind, wenn nöthig, abzuschneiden oder abzufeilen und aufs Neue an den Stromabgeber anzupassen. Der Stromabgeber muß, sofern er noch rund ist, sorgfältig abgefeilt und mit Schmirgelpapier abgezogen werden bis alle verbrannten Stellen verschwinden. Ist derselbe durch Funkenbildung zu stark beschädigt oder unrund geworden, so muß er abgedreht werden, zu welchem Zwecke besondere Werkzeuge vorhanden sein müssen. Nach dem Abdrehen muß wieder mit Schmirgelpapier nachgeglättet werden. Vor Wiederaufnahme des Betriebes nach

Digitized by Google

längerem Stehen ist das Abschmirgeln des Stromabgebers zu wiederholen. Im Betriebe ist streng darauf zu achten, daß an den Bürsten keine oder wenigstens nur ganz geringe Funkenbildung auftritt. Wird die Dynamomaschine zeitweise verschieden belastet, so müssen die Bürsten, der jeweiligen Leistung entsprechend, durch Drehen der Bürstenhalterbrücke auf funkenloses Arbeiten eingestellt werden. Im Uebrigen sind alle Vorschriften für Instandhaltung der Anlage, die von den Lieferanten gegeben werden, aufs Genaueste zu beachten.

3. Vor Neuinbetriebsetzung muß auch die Leitung in Bezug auf Isolation vom Schiffskörper untersucht werden. Die Prüfungsarten sind zu bekannt, als daß hier darauf einzugehen nöthig wäre. Jeder Isolationsfehler ist sorgfältigst zu beheben.

4. Der Scheinwerfer selbst ist vollständig zu zerlegen, sämmtliche Kontaktflächen sind zu reinigen und von Oxyd zu befreien. Sind am Scheinwerfer Elektromotoren, so müssen bei diesen die Stromabgeber rund und metallisch rein gehalten werden. Sind die den Strom zuführenden Schleiffedern zu sehr abgenützt, so werden neue eingesetzt. Sämmtliche Gläser sind aufs Peinlichste zu reinigen, wobei aber Beschädigungen durch Zerkratzen nicht vorkommen dürfen; das Putzmaterial muß deshalb vollkommen staubfrei gehalten werden. Für die weitere Behandlung der Scheinwerfer sind die von der liefernden Fabrik gegebenen Vorschriften strengstens zu beachten. Es ist hauptsächlich darauf zu sehen, daß die Scheinwerferlampe stets tadellos selbstthätig arbeitet. Nie sollte man sich auf Handregulirung verlassen. In wichtigen Augenblicken hat der Bedienungsmann viel zu sehr auf die Ausführung der gegebenen Befehle zu achten, als daß er sich viel mit der rechtzeitigen und richtigen Nachstellung der Kohlen befassen könnte. Es muß unbedingt von der Mannschaft verlangt werden, daß sie die Wirkungsweise des Regulirmechanismus der Lampe soweit versteht, daß sie bei einem Versagen der Lampe den Fehler finden und beseitigen kann. Dies kann nur durch regelmäßige Unterweisung und Schulung des Personals erreicht werden.

Gehen wir nun zum Scheinwerfer selbst über, so ist die erste Frage, welche Scheinwerfer sollen genommen werden. Zur Entscheidung dieser Frage müssen zuerst die Aufgaben vor Augen geführt werden, deren Lösung der Außenbordbeleuchtung zufällt. Es sollen erstens größere feindliche Fahrzeuge in möglichst großer Entfernung entdeckt werden, zweitens soll beim Angriff von Torpedobooten die Wasserfläche in möglichst großer horizontaler Ausdehnung auf solche Entfernungen beleuchtet werden, daß Schnellfeuergeschütze den Angriff rechtzeitig abwehren können.

Drittens soll der Scheinwerfer zu Befehlsübertragungen auf große Entfernungen mittelst Signalisirung durch Lichtblitze und viertens bei Landungsversuchen oder beim Durchfahren von engen Wasserstraßen zur Beleuchtung der Umgebung dienen. Hier sind lediglich die zwei ersten Punkte ins Auge zu fassen, die übrigen ergeben sich von selbst durch geeignete Verwendung des Vorhandenen.

Artillerie und Außenbordbeleuchtung haben in gewissem Sinne ähnliche Aufgaben zu erfüllen. Hier ist es das verrätherische Licht, dort das verderbenbringende Geschoß, das feindliche Fahrzeuge erreichen soll. Wenn die Artillerie für den Fern- und Nahkampf sich verschiedener Mittel bedient, so fragt es sich, ob auch für Außenbordbeleuchtung in beiden Fällen der gleiche Scheinwerfer gut geeignet ist.

Um mit dem Scheinwerfer auf große Entfernungen eine wirksame Beleuchtung

Digitized by Google

zu erreichen, ist es nothwendig, daß der Lichtstrahl so dicht und geschlossen als nur möglich zur Verwendung kommt. Der Leuchtwinkel darf nicht zu groß sein, damit die nächste Umgebung nicht mitbeleuchtet wird; kurz der Scheinwerfer muß alle jene Eigenschaften besitzen, die im Vorausgehenden für das Suchlicht zur Bedingung gemacht wurden. Soll nun derselbe Apparat zur Beleuchtung der nächsten Umgebung bei einem drohenden Torpedoangriff benutzt werden, so muß der Lichtstrahl in horizontalem Sinne eine möglichst große Ausbreitung erfahren, eine Ausbreitung, die jedoch nur so weit gehen darf, daß bei der dadurch bedingten Verminderung der Lichtstärke die nothwendige Sichtweite erhalten bleibt. Zur Erzielung dieser Ausbreitung dienen, wie früher beschrieben, Streuer, die an Stelle des Abschlußglases vor den Scheinwerfer gesetzt werden können und erst im Bedarfsfalle ausgewechselt werden. Dieses Wechseln von Gläsern ist zeitraubend und, wenn man es mit größeren Scheinwerfern zu thun hat, schwierig. Die deutsche Marine fand hier einen Ausweg durch Annahme des von der Firma Schuckert & Co. erfundenen Doppelstreuers. Mit dieser Neuerung war die Möglichkeit gegeben, von geschlossenem Lichtstrahl ohne Weiteres auf beliebige Streuungswinkel bis zu 45 Grad überzugehen. Der Scheinwerfer war damit sowohl für den Fern- als auch für den Nahgebrauch geeignet.

Solange nur wenige Scheinwerfer an Bord aufgestellt werden können, verdienen die mit Doppelstreuern ausgestatteten vor allen anderen Konstruktionen den Vorzug. Erst wenn die Frage, ob man eine größere Anzahl Scheinwerfer aufstellen könne, bejahend beantwortet werden kann, wird man für den Nah- und Fernkampf wie bei der Artillerie verschiedene Konstruktionen benutzen. Für den ersten Fall wird man Scheinwerfer anwenden, die nur mit Streuer versehen sind, für den Ferndienst dagegen wird man nie Streuer gebrauchen. Die Einrichtungen werden damit wesentlich vereinfacht, der Dienst wird erleichtert.

Bei Aufstellung der Scheinwerfer werden häufig, im Bestreben, sich den gegebenen Verhältnissen anzupassen, die größten Fehler gemacht. Ein Scheinwerfer auf der Kommandobrücke oder in nächster Nähe in gleicher Höhe aufgestellt, verfehlt seinen Zweck fast vollständig, wenn auch der Beobachter sich auf der Kommandobrücke befindet. Der Kommandant eines Schiffes, das an einer solchen Aufstellung des Scheinwerfers leidet, wird nur zu häufig Mißerfolge verzeichnen und deshalb nie ein Freund von Scheinwerfereinrichtungen werden. Bei Auswahl des Aufstellungsortes ist deshalb vor Allem zu berücksichtigen, daß der zwischen Scheinwerfer, beleuchtetem Gegenstand und Beobachter gebildete Winkel thunlichst groß wird. Gerade weil auf Schiffen nur verhältnißmäßig geringe Entfernungen zu erreichen sind, so sollte man mit jedem Meter rechnen und nichts unversucht lassen, den Scheinwerfer möglichst weit vom Beobachter entfernt aufzustellen. Befindet sich eine größere Anzahl Scheinwerfer an Bord, so wird die Sache schon schwieriger. Dann ergiebt sich ohne Weiteres die Nothwendigkeit, die Aufgabe für die Scheinwerfer zu trennen; die für Nahbeleuchtung sind soweit wie möglich unter dem Beobachter nahe an der Wasserlinie, die für Fernbeleuchtung nach Thunlichkeit hoch an den Masten aufzustellen.

Die Befehlsübertragung macht bei Außenbordanlagen wie im Felddienst bei der Armee, immer einige Schwierigkeiten. Wenn schon in Friedenszeiten bei Uebungen die prompte Ausführung von Befehlen infolge von Mißverständnissen zu

Digitized by Google

Scheinwerfertabelle.

D = Durchmesser des Spiegels in cm	Brennweite in cm	Normale Stromstärke in Amp.	Krater-Durchmesser in mm	α Leuchtwinkel	D/D_{90}	$\sqrt{D}$	$\sqrt{\frac{D}{90}}$	$\frac{i}{i_{90}}$	$\sqrt{\frac{i}{i_{90}}}$	$\sqrt[4]{\frac{i}{i_{90}}}$	a*)	Wirkungskreis in Metern, in welchem man beobachten kann, ob Artilleriegeschosse zu hoch oder zu tief gehen, in welchem man an Schanzgräben arbeitende Leute deutlich wahrnehmen oder in dem man zur See Torpedoboote entdecken kann					Wirkungskreis in Metern, in welchem man größere helle (Gebäude, Kirchen, Kasernen u. s. w. sehen kann, festgestellt bei Versuchen in	
												e für konzentrirt. Licht	e für Streuungen von 10°	20°	30°	45°	Ismid	Nürnberg
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
35	17,5	20	9	2° 56′	0,389	5,916	0,624	0,68	0,825	0,908	860	1530	1000	850	770	690	7000	4300
40	20	30	9,4	2° 42′	0,444	6,325	0,666	0,76	0,872	0,934	1050	1680	1080	910	825	740	7600	4700
45	20	40	10	2° 52′	0,500	6,708	0,707	0,86	0,927	0,963	1250	1830	1200	1010	920	825	8350	5150
60	25	60	12,1	2° 47′	0,666	7,746	0,8165	0,914	0,956	0,978	1710	2150	1400	1180	1060	960	9800	6050
60	28	70	13,5	2° 46′	0,666	7,746	0,8165	0,944	0,972	0,986	1740	2170	1410	1190	1070	970	9900	6100
75	31	80	15,3	2° 50′	0,833	8,66	0,9128	0,966	0,983	0,9915	2200	2430	1590	1340	1200	1090	11060	6860
90	38	100	18	2° 43′	1,000	9,487	1,0000	1,000	1,000	1,000	2700	2700	1750	1470	1330	1200	12300	7600
90	42	120	20	2° 44′	1,000	9,487	1,0000	1,018	1,010	1,005	2700	2700	1750	1470	1330	1200	12300	7600
110	52	150	23	2° 33′	1,222	10,488	1,105	1,066	1,030	1,015	3300	3000	1910	1610	1440	1310	13600	8400
150	65	150	23	2° 2′	1,666	12,247	1,291	1,066	1,030	1,015	4500	3450	2080	1760	1580	1430	16000	9850

*) Leuchtweite a, wenn dieselbe für Spiegel von 90 cm Durchmesser 2700 m beträgt und die Sichtweite 2700 m erreichen soll; die Zahlen dieser Spalte geben somit an, in welcher Entfernung vom Ziele der Scheinwerfer aufgestellt werden muß, damit der vom Beobachter 2700 m entfernte Gegenstand gesehen werden kann.

Digitized by Google

wünschen übrig läßt, so müssen die Schwierigkeiten im Ernstfalle, wenn alle Kräfte aufs Aeußerste angespannt sind, noch viel größer sein. Der beim Scheinwerfer aufgestellte Bedienungsmann kann nicht sehen, ob er einen Gegenstand gefunden hat oder nicht; soll letzterer verfolgt werden, so ist man ganz darauf angewiesen, daß die Befehle des Beobachters genau befolgt werden. Zu rasches oder zu langsames Drehen läßt häufig den Gegenstand außer Sicht kommen, und es ist mitunter schwer, oft unmöglich, ihn wieder zu finden. Klingelleitung, Sprachrohr oder Telephon thun zwar wohl gute Dienste, entsprechen aber doch nicht immer den gestellten Anforderungen. Bei Scheinwerfern für Nahbeleuchtung, die mit Streuern versehen sind und ein größeres Feld beherrschen, genügen die erwähnten Einrichtungen vollständig, weil der beleuchtete Gegenstand auch bei rascherem Drehen im Lichte bleibt. Solche für Fernbeleuchtung sollten aber am liebsten vom Beobachter selbst gerichtet werden können. Auch dazu bietet die Elektrotechnik Mittel. An beiden Drehachsen unter Zwischenlage entsprechender Vorgelege angebrachte Motoren geben die Möglichkeit, den Scheinwerfer von beliebiger Entfernung aus nach Bedarf zu richten. Zweckmäßig konstruirte Schaltapparate gestatten die Bewegungen vor- oder rückgängig einzuleiten und dabei auch noch die Geschwindigkeit in bestimmten Grenzen zu verändern. Für rasche Drehungen ist eine Befehlsvermittelung an den Bedienungsmann, wie vorhin erwähnt, nebenbei nicht zu entbehren, da häufig ein Schwenken von einer Bordseite zur anderen nothwendig werden wird, und dieses Wenden mit Hülfe der elektromotorischen Fernbewegung viel zu viel Zeit erfordern würde. Die elektromotorische Bewegung arbeitet tadellos, wenn Alles sich in gutem Zustande befindet; die Kontaktflächen der Schleifringe müssen stets rein und die Motoren gut in Ordnung gehalten werden. Nach längerer Außerbetriebssetzung muß der Scheinwerfer vor Inbetriebnahme soweit zerlegt werden, daß die fraglichen Organe nachgesehen und gereinigt werden können. Häufige Uebungen, wodurch die Bedienungsmannschaft mit den ganzen Einrichtungen vertraut gemacht wird, sind das einzige Mittel, auch nach dieser Seite hin den Erfolg zu sichern.

Wenn nun alle Elemente, aus denen sich eine Außenbordbeleuchtung zusammensetzt, im Einzelnen in ordnungsgemäßem Zustand sich befinden, so darf auch auf ein richtiges Zusammenarbeiten gerechnet werden; dann kann auch der Erfolg nicht ausbleiben, und dann wird auch der Seeoffizier die Scheinwerferanlage als wichtiges Vertheidigungsmittel erkennen und nicht mehr entbehren wollen.

Zuverlässig arbeitende Dampf- und Dynamomaschinen, eine sorgfältig ausgeführte Leitungsanlage, eine gut unterrichtete und geschulte Bedienungsmannschaft, zweckmäßig gebaute, möglichst einfach zu bedienende Scheinwerfer, welche in gut ausgewählter Stellung sich befinden, eine sichere Befehlsübertragung sind die einzigen Mittel, einer Außenbordbeleuchtung den Erfolg zu sichern.

Digitized by Google

Der „Iltis"-Taifun vom 22. bis 25. Juli 1896.

Von Pater Louis Froc, S. J.

Mit 9 Karten.

Auszug aus einer vom Observatorium in Zi-ka-wei in englischer Sprache herausgegebenen Broschüre.

Vorrede.

Am 28. Juli 1896 flog von Tschifu aus eine schauerliche Nachricht entlang der Küste, rief überall tiefes Bedauern hervor und brachte Trauer in alle Häfen des fernen Ostens: Ein Schiff, das in Schifffahrtskreisen wohlbekannt und durch die traditionelle Ritterlichkeit seines Offizierkorps seit Jahren berühmt war, das deutsche Kanonenboot „Iltis", war während der Nacht vom 23. zum 24. Juli in der Nähe vom Südost-Shantung-Vorgebirge auf einem Felsen gescheitert, und bei dieser Katastrophe hatten alle Offiziere und die Mehrzahl der Mannschaft ein Grab in den Wellen gefunden, nur elf derselben waren der Wuth des Wirbelsturmes entronnen. Da der Taifun, der das unglückliche Kanonenboot in Stücke brach, vorher in allernächster Nähe Shanghai passirte, so mußte manches Fahrzeug seine Wirkung verspürt haben. Einige Kapitäne haben aus eigenem Antrieb ihre Berichte angeboten oder sogar gebracht; ich sicherte mir aber auch die Mitwirkung von anderen durch Beschaffung ihrer meteorologischen Beobachtungen, und überall fand ich freundliche Unterstützung. Die so erhaltenen Nachrichten bilden zusammen mit den regelmäßigen Beobachtungen des Kaiserlichen Seezollamts und der zahlreichen Leuchtthurmstationen an der Mündung des Jangtsekiang, an der Küste von Shantung und am Golf von Petschili bis nach Niutschwang eine sehr bedeutende Materialmenge, die mich befähigt, den Weg des Wirbelsturmes während einiger Tage mit einer ziemlich hohen Genauigkeit zu verfolgen.

1. Die Vorboten des Taifuns.

Der Wirbelsturm, der am Morgen des 23. Juli 1896 über das Mündungsgebiet des Jangtsekiang zog, brach nicht ohne Warnung über die Küsten Chinas herein, und wenn es auch schwer gewesen wäre, zwei Tage vorher die genaue Bahn zu zeichnen, die der Sturm verfolgen würde, so rieth doch der Zustand der Atmosphäre Jedem, auf der Hut zu sein und das Erscheinen eines jener gefürchteten und schrecklichen Gäste zu erwarten, die Sommer auf Sommer wiederkehren und dem Schiffer Mühe, Sorge und Schaden verursachen und oft sogar mit Schiffbruch drohen.

Wie gewöhnlich gab das Observatorium von Manila das erste Warnungszeichen, und zwar am Morgen des 18. Juli;*) am Nachmittag telegraphirte das Observatorium von Hongkong die gleiche Warnung mit fast denselben Worten.**) Bis dahin scheinen aber noch keinerlei Anzeichen eines richtigen Taifuns vorhanden gewesen zu sein, doch achtete man von da an auf die ungewöhnliche Luftdruckvertheilung

*) Telegramm Nr. 21 (18. Juli) Manila an Shanghai: „Depression nordöstlich von Manila, nahe der Nordküste von Luzon."

**) Telegramm Nr. 26 (18. Juli) Hongkong an Shanghai: „Depression im Stillen Ozean Ostnordost von Bolinao."

Digitized by Google

im Stillen Ozean in der Nähe der Philippinen. Am 19. Juli hatte sich das Gebiet des niedrigen Luftdruckes nach Norden zu erweitert, und das Barometer fiel in Japan sehr merklich. Am selben Tage zog ein zweites Gebiet niedrigen Druckes, das sich am 18. in der Nähe von Futschau gebildet hatte, über den nördlichen Theil des Formosa-Kanals und wanderte, anscheinend von dem Minimum im Stillen Ozean angezogen, ostwärts.*)

Am 20. Juli indessen schien noch immer nichts den Beobachtern an der chinesischen und japanischen Küste auf eine heftige Entwickelung hinzudeuten; doch fiel in Naha**) das Barometer, und da von Mittag an besonders die nördlichen Winde in beunruhigender Weise auffrischten, so war das ein Zeichen, daß im Südosten eine unheilverkündende atmosphärische Störung vorhanden sein mußte. Das Folgende giebt den Zustand der Atmosphäre am 20. Juli nach der synoptischen Karte, wie sie täglich Mittags am Semaphor der Zeitballstation in Shanghai angeschlagen wird:

Ein Gebiet niedrigen Druckes von elliptischer Gestalt, dessen große Achse von Südwest nach Nordost läuft und dessen Mitte südöstlich von den Liukiu-Inseln liegt, lagert über dem Stillen Ozean zwischen dem südwestlichen Theil von Japan und dem nordwestlichen der Philippinen. Dieses riesige Gebiet, eine Art atmosphärisches Thal, wird im Nordosten und Südwesten durch die Hochdruckgebiete des östlichen Japans und des südlichen Theils des chinesischen Meeres und von Annam begrenzt.

Ein bemerkenswerthes Steigen des Barometers wird im Thal des Jangtsekiang westlich von Hankau beobachtet; wie es scheint, befindet sich zwischen China und Korea eine Zone niedrigen Luftdruckes, und über der Mongolei steht, wie gewöhnlich in dieser Jahreszeit, das Barometer niedrig. Die Winde theilen sich in zwei Gruppen und strömen entweder in das kontinentale oder in das über dem Ozean liegende Minimum: In Sianfu, Tientsin, Wladiwostock und Tokio wehen mäßige Südost- bis Südwestwinde nach den Ebenen der Mongolei. Aber hauptsächlich um das Minimum im Stillen Ozean herum kommt eine cyklonische Bewegung in Gang: die Winde wehen aus Nordost in Kagoshima und Tschifu, aus Nordnordost in Gutzlaff, aus Nord in Futschau, aus West in Amoy, aus Westnordwest in Honkong und aus Südwest in Manila. Diese Winde sind natürlich leicht, da das Zentrum sehr weit entfernt ist, aber die Drehbewegung ist ausgesprochen und die von der Mündung des Jangtsekiang bis zum Formosa-Kanal wehenden Nord- und Nordostwinde sind in dieser Jahreszeit ganz besonders bezeichnend.

Am 21. Juli war die Lage an unseren Küsten nahezu dieselbe, und das Observatorium von Zi-ka-wei konnte mit Recht feststellen, „daß das vom 19. Juli an beobachtete Minimum in der Nähe der Liukiu-Inseln aufgehalten zu sein schiene".

---

*) Am 19. Juli um 0^h 30^m Nachm. wurde der Zustand der Atmosphäre von Hongkong nach Shanghai, wie folgt, gemeldet: „Das Barometer ist in Luzon dauernd gefallen, ebenso an der chinesischen Küste, das Fallen geschah in Luzon und an der Süd- und Südostküste von China besonders rasch. Das Gebiet niedrigen Druckes ist sehr ausgedehnt, doch werden nur leichte Winde gemeldet. Wahrscheinlich liegt das Zentrum der Depression östlich von Formosa. Leichte oder mäßige Westwinde. Schönes Wetter."

**) Dank der Freundlichkeit des Herrn Y. Wada vom Observatorium in Tokio sind die während des Taifuns in Naha gemachten Beobachtungen sehr frühzeitig in meine Hände gelangt.

Digitized by Google

Es dürfte ferner anzuführen sein, daß die Drehbewegung der Luft ausgesprochener wurde: In Kochi und Kagoshima herrschen Ostwinde vor, in Chinkiang, Gutzlaff und Ningpo weht eine steife Brise von Nord bis Nordnordost; Amoy hat Nordwestwind, Hongkong West-, Manila und Kap Bolinao Südwestwind. Nachträglich habe ich erfahren, daß in Naha zu dieser Zeit (10 Uhr Vormittags) das Barometer bis auf 740 mm gefallen war und daß dort bereits Nordwind von einer Geschwindigkeit von 52 km in der Stunde wehte. Seltsamerweise fing von da an das Barometer in Japan zu steigen an, und ein für die Jahreszeit bedeutungsvolles Maximum bewegte sich auf Kochi zu, wo der Luftdruck in der Nacht vom 20. zum 21. Juli um 2 mm und in derjenigen vom 21. zum 22. Juli um beinahe 6 mm stieg; gleichzeitig hatte China ein ziemlich bemerkenswerthes Hochdruckgebiet westlich von Hankau, und von dieser Stadt an nahm entlang dem Jangtse-Thal der Luftdruck nach der Küste zu stetig ab. Die folgende Tabelle giebt ein umfassendes Bild der Lage vom 19. bis 21. Juli.

Barometerstände und Windrichtungen vom 19. bis 21. Juli 1896
um 10 Uhr Vormittags.

	Kochi	Kagoshima	Tschifu	Si-ka-wei	Hankau	Kiukiang	Ningpo	Futschau	Amoy
19.	756 still	754 NO 4	754 N	752 SSO 1	756 NO 1	754 NW 1	753 SO 3	751 W 1	752 W 1
20.	752 „	749 NO 2	752 N 1	751 NO 2	757 NO 2	755 NO 3	753 ONO 2	751 N 1	750 W 2
21.	753 O 4	750 O 4	752 O 2	752 N 3	756 NNO 2	755 NO 3	752 N 4	750 S 1	750 NNW 1

Kurz zusammengefaßt: Am 18. Juli erscheint ein Gebiet niedrigen Druckes im Stillen Ozean bei den Philippinen, es erweitert sich langsam in nördlicher Richtung; am 19. Juli, als es östlich von Formosa ist, vereinigt sich ein anderes Gebiet niedrigen Druckes, das aus der Nähe von Futschau kommt, mit ihm. Am 21. Juli langen rasch Hochdruckgebiete östlich und westlich von diesem Minimum an, worauf ein heftiger Wirbelwind mit nordwestlichem Kurs auf Naha zuschreitet. Kam dieser Cyklon bereits entwickelt von den Marianen oder entstand er plötzlich in der Nähe der Liukiu-Inseln, südwestlich von dem barometrischen Maximum, das nach den Meldungen über Zentral-Japan lagerte und wahrscheinlich nach dem Ozean südlich von diesem Archipel wanderte? Nach den bis jetzt vorhandenen Angaben kann diese Frage nicht beantwortet werden. Die andauernden Nordwinde in Naha bei fallendem Barometer scheinen anzudeuten, daß ein regelrechter Cyklon sich in nordwestlicher Richtung bewegte; allein dieselben Beobachtungen können ebenso gut auf ein benachbartes, ruhendes Zentrum hinweisen, das sich mehr und mehr vertiefte, ehe es seinen nordwestlichen Kurs aufnahm. Die Angaben einer einzigen Station genügen zur Beantwortung dieser Frage nicht. Ich werde daher zu dem Taifun zurückkehren und seinen Weg von dem Zeitpunkt an genau verfolgen, von dem an nicht mehr der leiseste Zweifel an der Bewegung des Cyklons vorhanden war, d. h. von der Nacht des 21. auf den 22. Juli an.

2. Die Entwickelung des Taifuns.

Eine kurze Bemerkung über die gewöhnliche Bahn atmosphärischer Störungen in diesen Breiten ist hier am Platze; ich werde mich auf die Erwähnung derjenigen

Digitized by Google

beschränken, denen man nördlich vom 26. Breitenparallel begegnet. Diese Störungen theilen sich in zwei Gruppen: in Winterstürme und in Taifune. Die ersteren kommen, wie schon ihr Name verräth, hauptsächlich während der kalten Monate vor, wenngleich man sie in geringer Anzahl auch im Herbst und Frühling antrifft. Sie kommen vom asiatischen Festlande und wandern fast ausnahmslos von West nach Ost in den verschiedenen von ihnen durchzogenen Breiten; einige zeigen Neigung, südöstlich zu ziehen, wenige andere, besonders die südlichsten, biegen in nordöstlicher Richtung ab, kurz alle Winterstürme ziehen von China oder Sibirien nach dem Stillen Ozean, manche von ihnen gehen über Japan, und ihr weiteres Verhalten im Pacific ist aus Mangel an Beobachtungsmaterial unbekannt. Die mittlere Fortbewegungsgeschwindigkeit dieser Störungen beträgt 30 Seemeilen in der Stunde, bei einigen hat man eine solche von 80 Seemeilen in der Stunde beobachtet.*) Die zweite Gruppe der Stürme, die Taifune, hat eine vollkommen anders geartete Fortbewegungsweise. Sie sind ozeanischen Ursprungs, ihre Bahn verläuft zuerst Südost—Nordwest, dann wenden sich diese entsetzlichen Wanderstürme, wenn sie sich der chinesischen Küste mehr oder weniger genähert haben und gelegentlich auch ein kleines Stück über Land gegangen sind, nach Norden und biegen nach Nordosten ab. Nachdem sie hierauf einige Stunden lang ihre Geschwindigkeit ermäßigt haben, gehen sie mit vermehrter Schnelligkeit in jenen Theil ihrer Bahn über, den man den absteigenden Ast ihrer Parabel zu nennen pflegt. Nördlich vom 30. Breitenparallel wurde der Scheitel dieser Parabel äußerst selten beobachtet, und es ist außerordentlich ungewöhnlich, daß der nördliche Theil der Taifunbahn bis zum Vorgebirge von Shantung reicht. Das von Pater J. Algué S. J. vom Observatorium in Manila herausgegebene Werk über die Taifune der Jahre 1879 bis 1894 **) giebt nur einen Fall zu, in dem ein Sturm westlich von Tschifu vorbeizog, und selbst bei diesem ist die Bahn, die sehr weit in das Innere von China gereicht haben muß, als nur wahrscheinlich und sehr unsicher in punktirter Linie angegeben. Dieses Vorgebirge kann man also als einen Grenzwall ansehen, der das Gebiet der Taifune an der chinesischen Küste begrenzt; im Allgemeinen ist das Gelbe Meer der äußerste Schauplatz ihrer letzten Thätigkeit während ihrer nach Nordosten gerichteten Bewegung. Schließlich sei noch bemerkt, daß die Umgegend von Shanghai und sogar alle Gegenden nördlich vom 30. Breitenparallel kaum jemals von Taifunen im ersten Theil ihrer Parabel (in dem von Südost nach Nordwest gerichteten) vor Juli oder nach August besucht worden. Ohne in eine Diskussion darüber einzutreten, kann man doch nicht umhin, den Zusammenhang zu bemerken, der anscheinend zwischen dieser Thatsache und den Veränderungen der oberen Luftströmungen der Atmosphäre besteht: Juli und August sind gerade die einzigen Monate, in denen die Bewegung der hohen Schichten von West nach Ost zeitweise ernstlich unterbrochen wird.

Das Folgende ist nach Pater M. Dechevrens S. J. in seiner Abhandlung über die Cirri, das Ergebniß von 5388 Beobachtungen, die in Zi-ka-wei während

*) Siehe: Dritter Jahresbericht der Meteorologischen Gesellschaft von Shanghai von Pater S. Chevalier S. J. Shanghai. Kelly & Walsh. 1895.

**) Siehe: Segunda Parte des Werkes „Baguios ó tifones de 1894". Por el P. José Algué S. J. Manila 1895. Imprenta Litografia Partier.

Digitized by Google

eines Zeitraums von 8 Jahren gemacht wurden; die nachfolgende Tabelle zeigt, wie oft man während jedes Monats die hohen Wolken von den vier Haupthimmelsrichtungen kommen sah; es ist offenbar, daß die westliche Strömung die höchsten Ziffern aufweist, doch fällt die Häufigkeit der Süd- und Ostströmungen während der oben erwähnten Monate, zu denen man die letzte Hälfte des Juni und die erste des September rechnen kann, auf.*)

Häufigkeit der vier Hauptbewegungsrichtungen der oberen Wolken in den Jahren 1877 bis 1884.

Monat	West	Süd	Ost	Nord
Januar	877	90	11	16
Februar	906	71	5	20
März	916	41	2	33
April	851	96	5	46
Mai	854	87	14	47
Juni	794	98	22	86
Juli	581	196	47	176
August	420	249	145	182
September	723	167	33	77
Oktober	862	89	2	35
November	865	69	17	46
Dezember	840	90	23	35

Diese wenigen Bemerkungen waren nöthig zum Verständniß gewisser Einzelheiten und zur Würdigung der ungewöhnlichen Seiten des Taifuns, den wir nun durch alle seine Stadien verfolgen wollen.

Am 21. Juli um 10 Uhr Vormittags. Wenige Stunden vorher ist auf der Station Naha kein Zweifel mehr möglich: Das Andauern des Nordwindes, seine von 40 auf 50 und dann auf 60 und 70 km Geschwindigkeit stetig zunehmende Stärke, während das Barometer von 8 Uhr Vormittags an ununterbrochen fällt, sind deutliche Anzeichen eines heftigen, südöstlich über der See wehenden und fast in gerader Linie auf die Station zuschreitenden Sturmes. Von 10 Uhr Vormittags las der dort stationirte Beobachter das Barometer alle 30 Minuten ab. Das Quecksilber sank stündlich um 0,8 mm bis auf 733 mm und der Nordwind hatte eine Geschwindigkeit von 80 km erreicht. Zu dieser Zeit war der Dampfer „Tamboff" der Russischen Freiwilligen Flotte, Kommandant Lieutenant Ivanowsky, in 27° 54' nördlicher Breite und 123° 35' östlicher Länge auf der Reise nach Nagasaki, und seine Beobachtungen sind äußerst wichtig. Beim Verlassen des Formosa-Kanals beobachtete man, daß der mäßige Nordnordostwind in beträchtlich auffrischenden Nordwind überging, und vom Mittag des 21. Juli an sank das Barometer beständig. Um 10 Uhr Abends entwickelte sich der Nordwind zu mäßigem Sturm (8), und das Barometer stand auf 746 mm.

*) „Mouvements des couches élevées de l'atmosphère à Zi-ka-wei par le P. Marc Dechevrens S. J. Kelly & Walsh. Shanghai.

Digitized by Google

Am 22. Juli 3 Uhr Morgens. Von diesem Zeitpunkte an läßt sich die Bahn des Cyklons leicht verfolgen, da er von nun an in den Kreis der Beobachtungsstationen tritt. Und schon nach wenigen Stunden finden wir auf Schritt und Tritt Schiffe, die mit ihm zu kämpfen haben. In Naha begann am 21. Juli von 11 Uhr Abends ab der Wind nach Nordnordwest herumzugehen. Seine Geschwindigkeit war zu dieser Zeit 23,3 m in der Sekunde (84 km in der Stunde); dies ist die größte auf dieser Station wahrgenommene Windstärke. Um 2 Uhr Morgens ließ der Sturm etwas nach und ging auf Nordwest zurück, um 3 Uhr auf Westnordwest; um 3 Uhr 30 Minuten (3 Uhr nach Shanghaier Zeit) ging der noch immer heftige Wind auf West, und das Barometer erreichte seinen niedrigsten Stand (725 mm), auf dem es fast eine Stunde verblieb. Um diese Zeit zog das Zentrum Ostnordost von der Station in einer Entfernung von etwa 25 Seemeilen mit beinahe nordwestlichen Kurs und einer Geschwindigkeit von 13 Seemeilen in der Stunde vorüber. Die Beobachtungen der Station Naha allein würden genügen, um diesen Punkt der Bahn festzulegen, doch will ich noch die Beobachtungen dreier Kapitäne anführen, die zu dieser Zeit am nächsten am Zentrum waren und gerade in dem Quadranten, auf den der Cyklon rasch zuschritt.

22. Juli 1896 4 Uhr Morgens.

	Angenäherte Position. Nördl. Breite.	Östl. Länge.	Barometer.	Wind.
Dampfer „Tamboff"	28° 20′	124° 12′	743 mm	N 8
Ein englischer Dampfer	30° 35′	126° 15′	746 mm	NO 6
Amerikan. Bark „St. Katherine"	29° 56′	127° 50′	745 mm (?)	ONO 9
„Naha"	Liukiu-Inseln		725 mm	W 10

Am Südwestende von Japan schließlich wehte der Wind aus Osten, in Itsugahara, in der Straße von Korea und bis hinauf zum Shantung-Vorgebirge aus Nordosten, aus Norden in Shanghai und aus Nordwesten in Wentschau und Futschau. Die Drehbewegung des Cyklons war zu dieser Zeit auf mehr als 720 Seemeilen vom Centrum fühlbar, doch hatte sich die Bewegung noch nicht weiter wie 780 Seemeilen ausgedehnt. In Zi-ka-wei, das 460 Seemeilen entfernt lag und wo das Barometer noch nicht entschieden zu fallen begonnen hatte, wurde zu dieser Zeit feiner und durchdringender Regen beobachtet, der aus jenen dunkeln und dicken Wolken kam, die der Wind beim Herannahen eines Taifuns vor sich herzutreiben pflegt und die dem Himmel das trübe, düstere und sehr charakteristische Ansehen verleihen. (Siehe Karte 1).

22. Juli Mittags. Die Lage des „Tamboff" nnd der Station Naha zum Taifun gestatten uns, einen anderen Punkt der Bahn festzulegen und eine wichtige Frage bezüglich ihrer Beschaffenheit zu beantworten. In diesem Moment nämlich passirt der große russische Dampfer die Sturmbahn und wird trotz seiner kräftigen Maschinen lange in ihrer Nähe festgehalten; andererseits ist das Zentrum auf seinem Wege nach dem Gelben Meere nordwestlich von Naha angelangt, es ist also fast genau in der Mitte zwischen unseren beiden Beobachtern und erscheint Beiden in gleicher Entfernung.

Digitized by Google

Thatsächlich erreichte das Barometer auf dem Tamboff während seines Fallens den Stand 737 mm genau in demselben Zeitpunkte, in dem das von Naha auf dieselbe Höhe stieg, und da man aus der Beobachtung des Verhaltens der Cyklone weiß, daß auf hoher See die Kurven gleicher Luftdrucke ziemlich kreisrund sind, so folgt, daß der Mittelpunkt des Taifuns gleichweit von Schiff und Station entfernt war, welche die Endpunkte eines Durchmessers durch die Isobare 737 mm darstellten.

Der Tamboff war zu dieser Zeit ziemlich genau auf 28° 50' nördlicher Breite und 125° östlicher Länge. Hieraus kann man unter der Annahme, daß die Isobare kreisrund war, schließen, daß dieselbe einen Durchmesser von 210 Seemeilen hatte. Sie drehte sich also im stillen Ozean um eine Fläche von 34 600 Quadrat-Seemeilen. Ferner war das Zentrum auf 27° 45' nördlicher Breite und 126° 35' östlicher Länge angelangt. Setzen wir voraus — und es sprechen starke Gründe für diese Annahme — daß das Gebiet der zentralen Windstille von hier bis zum Passiren des Chusan-Archipels seine Form und Größe (ungefähr 6 Seemeilen Durchmesser) gleichmäßig beibehielt, und nehmen wir an, daß es denselben Luftdruck behielt, nämlich 710 mm, so sehen wir, daß die Isobare 737 mm von der Isobare der Windstille 102 Seemeilen entfernt war, und da alle selbstregistrirenden Apparate zwischen diesen beiden Punkten eine regelmäßige Druckänderung zeigen, so darf auf eine Aenderung von 1 mm für je 4 Seemeilen rund um das Centrum im Innern des Taifuns geschlossen werden. Wir müssen vorläufig diese Zahlen annehmen, die durch genauere Nachweisungen noch bestätigt werden sollen.

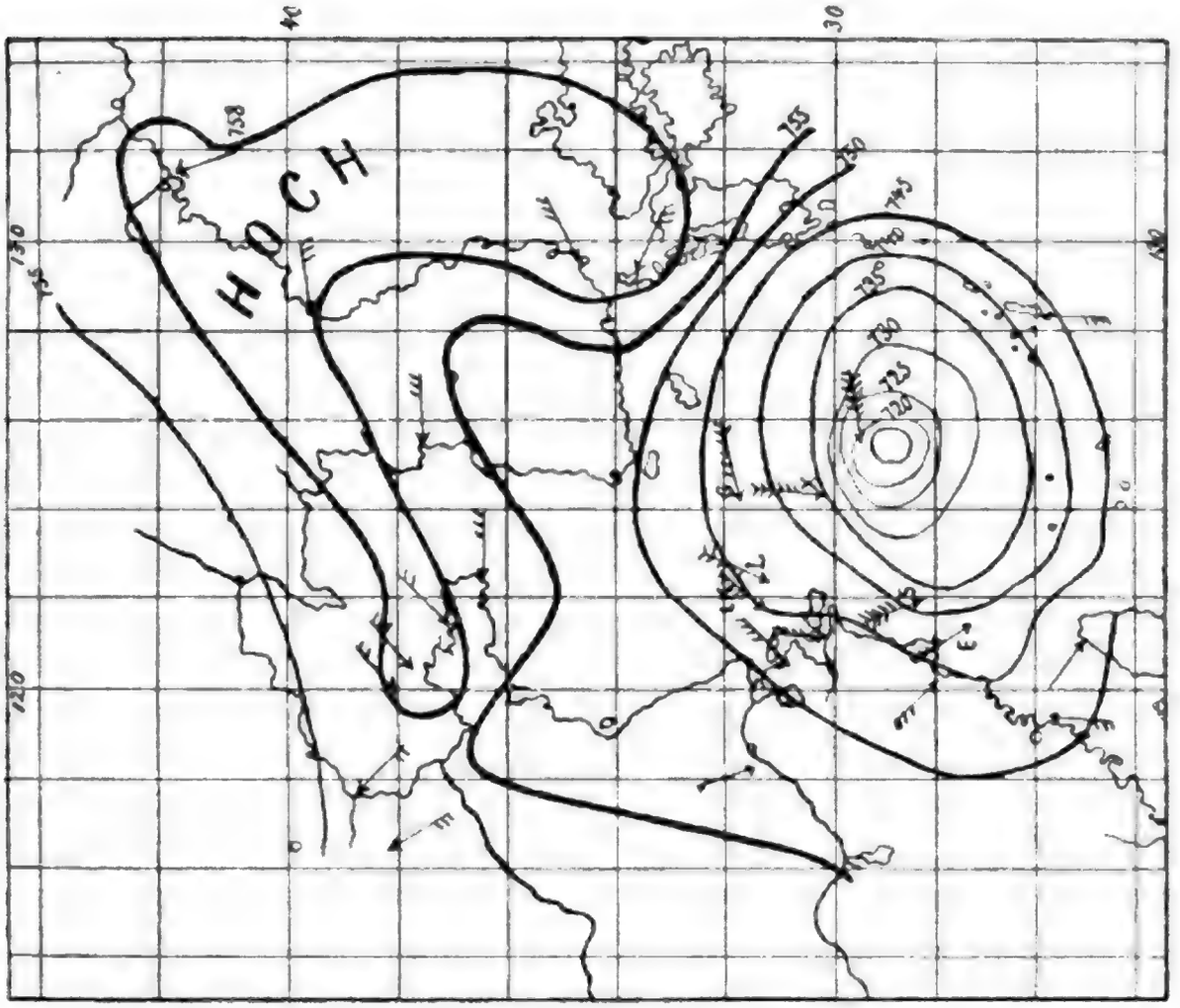
Einige Minuten nach dem soeben betrachteten Augenblick tritt der tapfere Tamboff in die rechte Sturmhälfte ein. Er sieht dies an dem Herumgehen des Windes auf Nordosten, in welcher Richtung er Stärke 11 erreicht und sogar während 14 Stunden noch stärker wird (in Naha Südwind, 40 km in der Stunde). Der englische Dampfer, dessen interessanter Bericht bereits verwendet worden ist, war etwa 60 Seemeilen nordwestlich von Tamboff und traf nach und nach starke Nordostwinde (7) mit schwerer See; er befand sich auf der Isobare 742, woraus ein Fallen des Barometers von 1 mm für je 12 Seemeilen in einer Richtung, die noch immer fast mit der Bahn zusammenfällt, ergiebt. Endlich hatten graue und düstere Wolken, wie sie den Taifun zu umgeben pflegen, bereits einen dunklen Mantel über Zi-ka-wei geworfen, das ebenfalls nordwestlich liegt; hier wehte der Wind frisch aus Nordnordost (30 km in der Stunde), und das Barometer war auf 750 mm gefallen, was zwischen den Isobaren 750 mm und 742 mm einen mäßigeren Gradienten ergiebt (1 mm für je 23 Seemeilen, 8 mm für 185 Seemeilen).

22. Juli, 6 Uhr Abends*). Jetzt finden wir den Dampfer Tamboff im ernstlichen Kampfe mit den schrecklichen Elementen, denen er mannhaft die Stirne bietet. Der mir von dessen Kommandanten zur Verfügung gestellte Bericht ist sehr kurz gefaßt, doch enthält er genaue Angaben. Das Schiff muß in der That, wie wir zu glauben Anlaß haben, vom Mittag des 22. Juli bis 6 Uhr Abends nur wenig vorwärts gekommen sein; seine Fahrt war, nach seinen Positionen zu urtheilen, erheblich

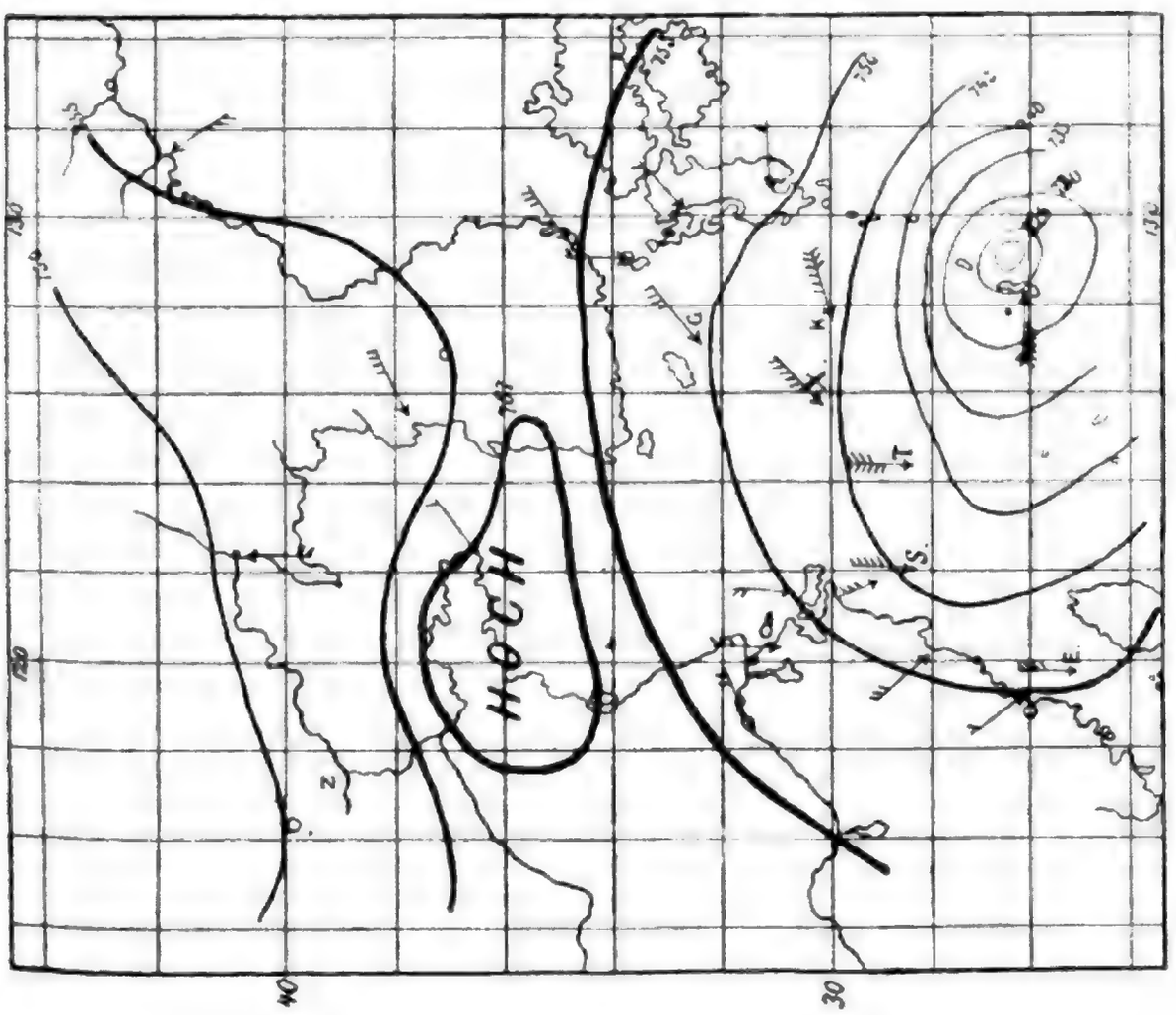
*) Telegramm von Hongkong nach Shanghai, das dort um 6 Uhr 19 Minuten Abends eintraf: „Taifun nördlich von Formosa, auf die Küste zwischen Futschau und Shanghai zuschreitend."

Digitized by Google

Tafel I.



Nr. 2: 22. Juli 6 Uhr Nachmittags.



Nr. 1: 22. Juli 4 Uhr Morgens

Digitized by Google

langſamer geworden und es war von Mittag am 22. bis zum Mittag am 23. nach Nordnordoſt abgekommen. Auch kann man mit mehr Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß die während dieſer 24 Stunden zurückgelegten 90 Seemeilen zum größten Theil in die Zeit nach dem Paſſiren des Zentrums fielen, wo dann ſtarke Südſüdoſtwinde wehten, als in die Zeit, in der das Schiff mit dem aus Nordnordoſt bis Oſtnordoſt mit einer Stärke von 11 bis 12 raſenden Sturm kämpfte. Das Zentrum paſſirte daher nahe bei dem Schiffe, als dieſes in ungefähr 28° 56′ nördlicher Breite und 125° 20′ öſtlicher Länge ſich befand. Die Drehung des Windes beweiſt ganz klar, daß das Zentrum weſtlich von dem Schiffe paſſirte, doch in welcher Entfernung, iſt noch nicht feſtzuſtellen.

22. bis 23. Juli, Mitternachts. Auf ſeinem nordweſtlichen Kurſe hat ſich der Taifun dem Chuſan-Archipel beträchtlich genähert. Es bedarf hier keines beſonderen Nachweiſes für eine angenäherte Angabe der Lage des Zentrums; es genügt, auf einer ſynoptiſchen Karte die zahlreich vorhandenen Beobachtungen einzutragen, was auf Karte 3 geſchehen iſt. Wir finden auf derſelben eine Anzahl Schiffe, die in die Drehbewegung des Cyklons verwickelt ſind. Die Drehung des Windes iſt offenbar; die Leuchtthurmſtationen von Naha bis hinauf nach dem Shantungvorgebirge zeigen, bis auf welche Entfernung ſich die Störung der Luftſchichten fühlbar macht. Ein Schiff entkommt nur mit knapper Noth der ſchrecklichen Windſtille, welche dem Wiedereinſetzen des Sturmes aus entgegengeſetzter Richtung vorangeht. Es genügt daher die Angabe, daß um Mitternacht das Zentrum in 29° 50′ nördlicher Breite und 123° 55′ öſtlichſter Länge ſich befand.

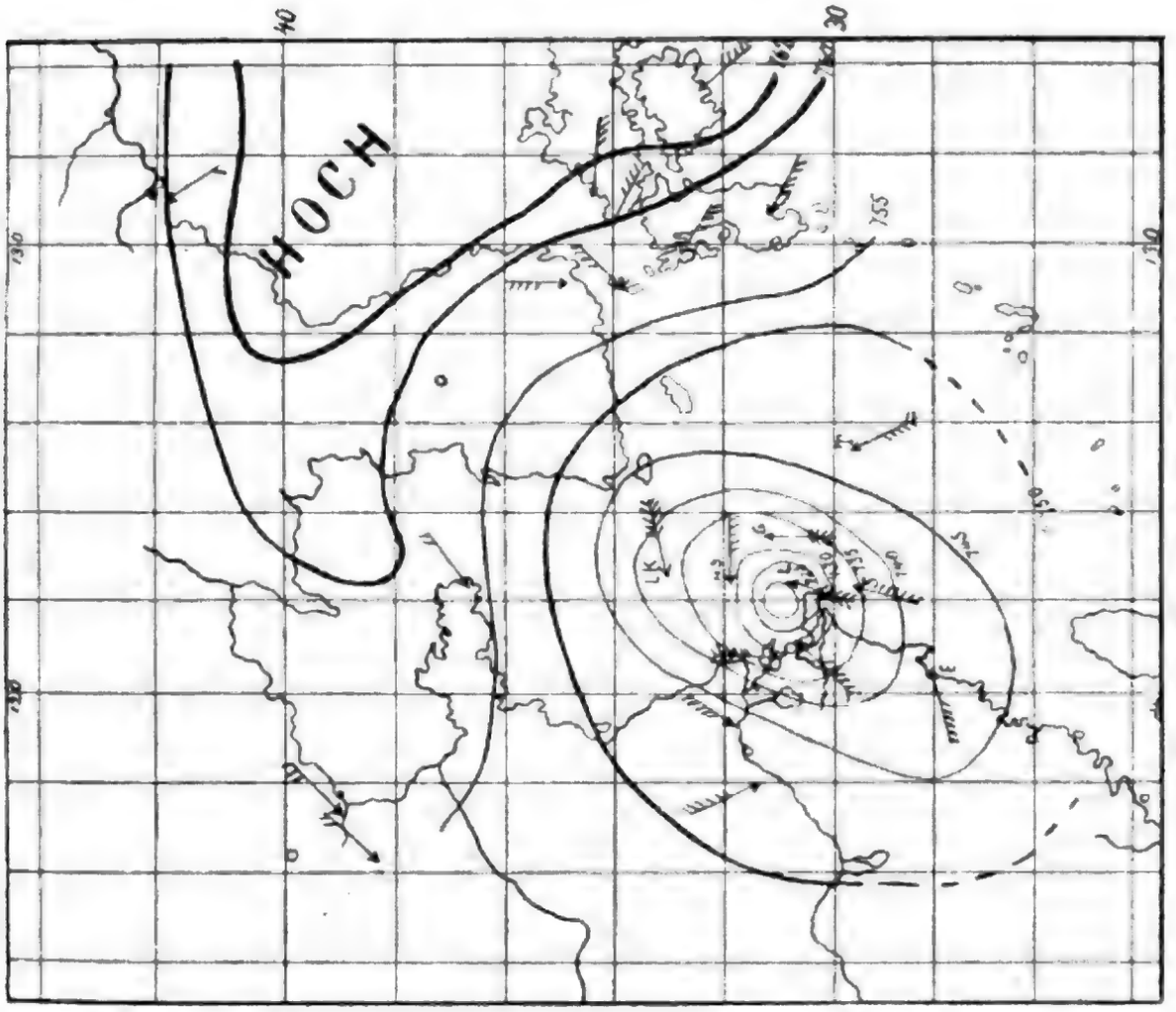
23. Juli, 3 Uhr morgens. Wegen der Wichtigkeit des Augenblicks und im Hinblick auf die Bedeutung dieſer Phaſe in der Entwickelung des Cyklons, habe ich eine Karte entworfen, welche den Zuſtand der Atmoſphäre um 3 Uhr morgens, alſo zu der Zeit zeigt, in der die Leuchtthurmwärter ihre Beobachtungen zu machen pflegen. Dieſe Karte iſt beſonders und in größerem Maßſtabe gezeichnet worden. (Tafel V.) Wir werden Gelegenheit haben, auf ſie zurückzukommen, wenn wir gewiſſe Einzelheiten näher unterſuchen werden.

23. Juli, 6 Uhr Morgens. Auch hier läßt die Menge der für die Karte (4) benutzten Beobachtungen wenig zu ſagen übrig. Eine halbe Stunde nach der oben angegebenen Zeit erreichte das Barometer in Zi-ka-wei und an Bord der vor Wuſung vor Anker liegenden Schiffe ſeinen niedrigſten Stand; dann fing es um 7 Uhr wieder zu ſteigen an. Das Zentrum des Taifuns war gerade in Oſtnordoſt ungefähr 62 Seemeilen von unſerer Station entfernt vorübergezogen.

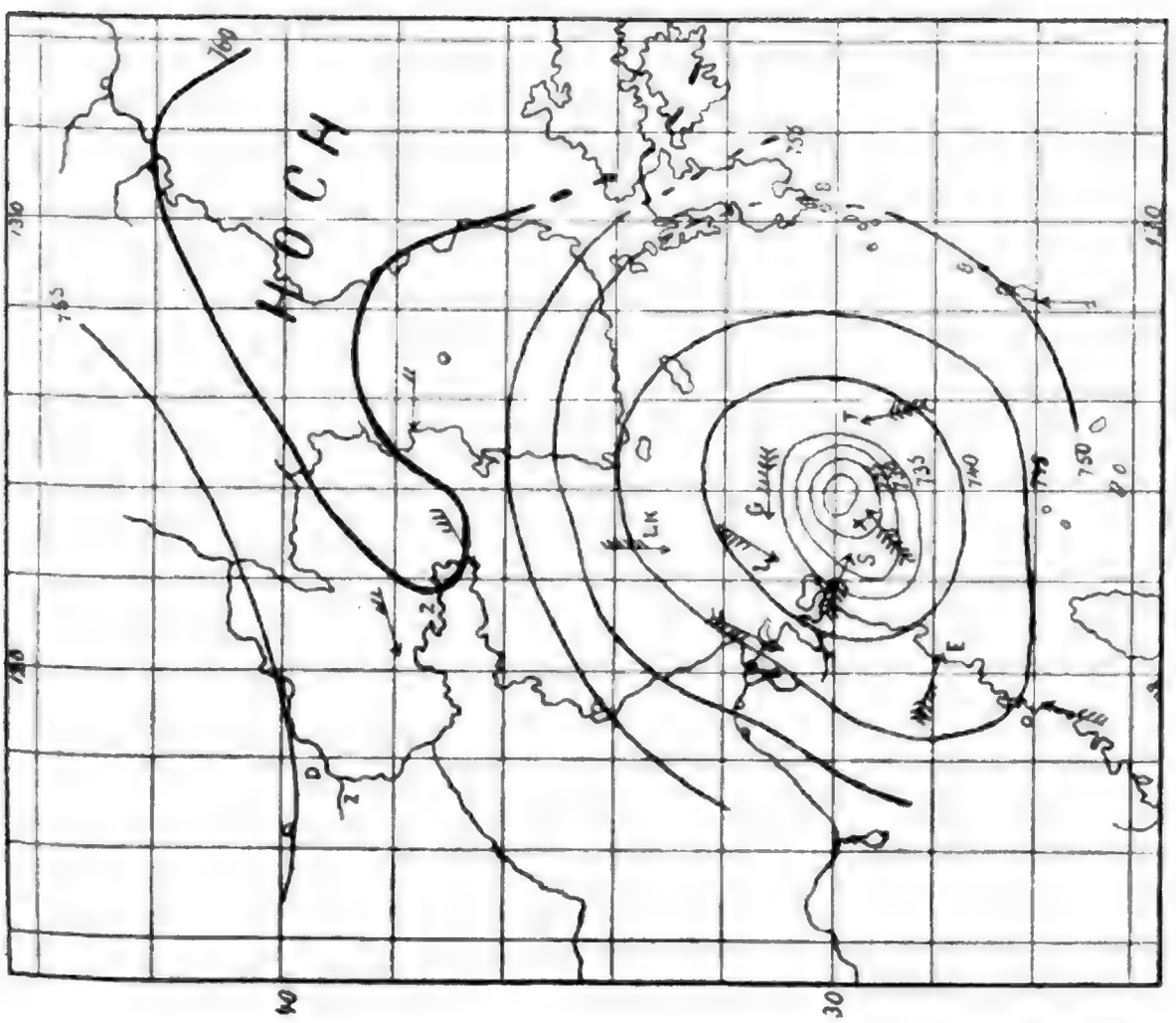
23. Juli, 1 Uhr Nachmittags. Aus dem Vorhergehenden erſahen wir, daß der heftige Wirbelwind nach einem Wege von 360 Seemeilen Länge über See von Naha an, am 23. gegen 6 Uhr Morgens gegen den Vorſprung prallte, den die chineſiſche Küſte auf etwa 30° nördlicher Breite und 122° öſtlicher Länge bildet. Dieſe Berührung mit dem Lande, nach welcher die ganze ſüdweſtliche Hälfte des Cyklons über das Labyrinth des Chuſan-Archipels wegzog, unterwarf den Sturm weſentlichen Veränderungen, auf die wir ſpäter zurückkommen werden. Die Iſobaren werden verkrümmt und in der Richtung Südoſt—Nordweſt abgeflacht; der nordweſtliche Theil

Digitized by Google

Tafel II.



Nr. 4: 23 Juli 6 Uhr Morgens.



Nr. 3: 22. Juli Mitternachts.

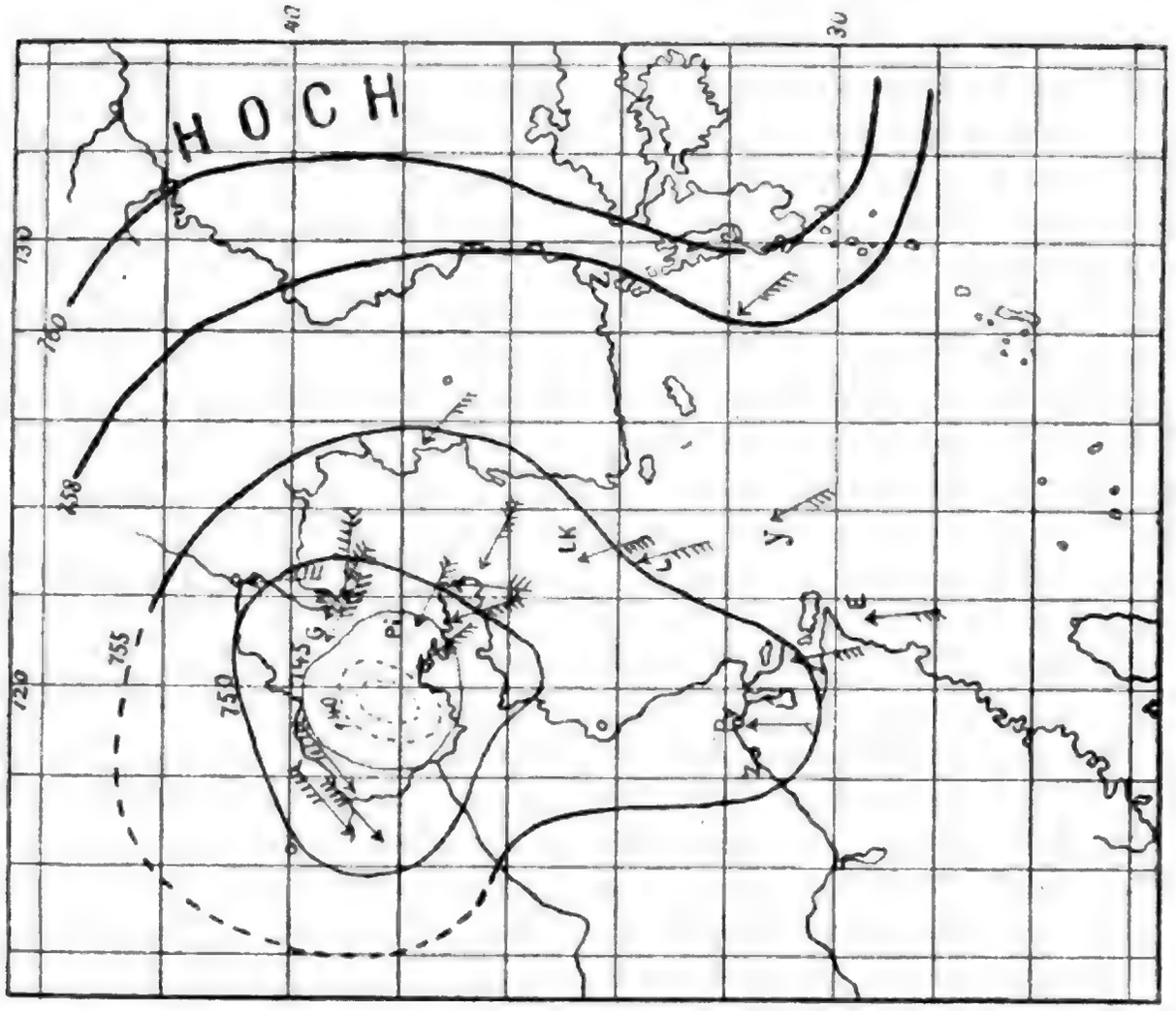
Digitized by Google

des Cyklons zeigt das Beſtreben, nach der vor ihm liegenden See weiter zu ziehen, während der entgegengeſetzte Theil an der Küſte aufgehalten zu werden ſcheint. Gleichzeitig und infolge dieſer Formveränderung biegt die Bahn nach Nordnordweſt zurück. Es ſcheint, als ob der elaſtiſche Körper des Wirbelwindes nach dem Anprall zurückfederte. Schließlich iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß von dieſem Augenblicke an das Zentrum ſich zu füllen begann und das abſolute Minimum geringer wurde. Ein Punkt der Bahn während des 23. kann indeſſen, dank den Leuchtthurmbeobachtungen und ſolchen von Schiffen, die ſich im Gelben Meer befanden, feſtgelegt werden. Karte 5 zeigt deutlicher, als es Worte vermögen, die Lage zu dieſer Zeit. Wir ſehen, daß das Anſaugen der Luft und die cykloniſche Drehbewegung in Japan, Wentſchau, Hankau und im Süden noch fühlbar iſt, und Niutſchwang im Norden iſt bereits in Mitleidenſchaft gezogen. Der „Lokſang," das am nächſten am Zentrum befindliche Schiff, hatte mäßigen Südſturm, während der Wind über ganz Shantung hart aus Oſt und in Shinkiang aus Nordweſt wehte. Es liegt kein Grund zu der Annahme vor, daß das Fortſchreiten des Zentrums während ſeines Weges über das Gelbe Meer nicht gleichmäßig geweſen ſei. Dieſe Ueberlegung im Verein mit den in den Berichten niedergelegten Beobachtungen weiſt darauf hin, daß die geographiſche Lage des Zentrums zu dieſer Zeit 33° 20' nördlicher Breite und 121° 30' öſtlicher Länge war.

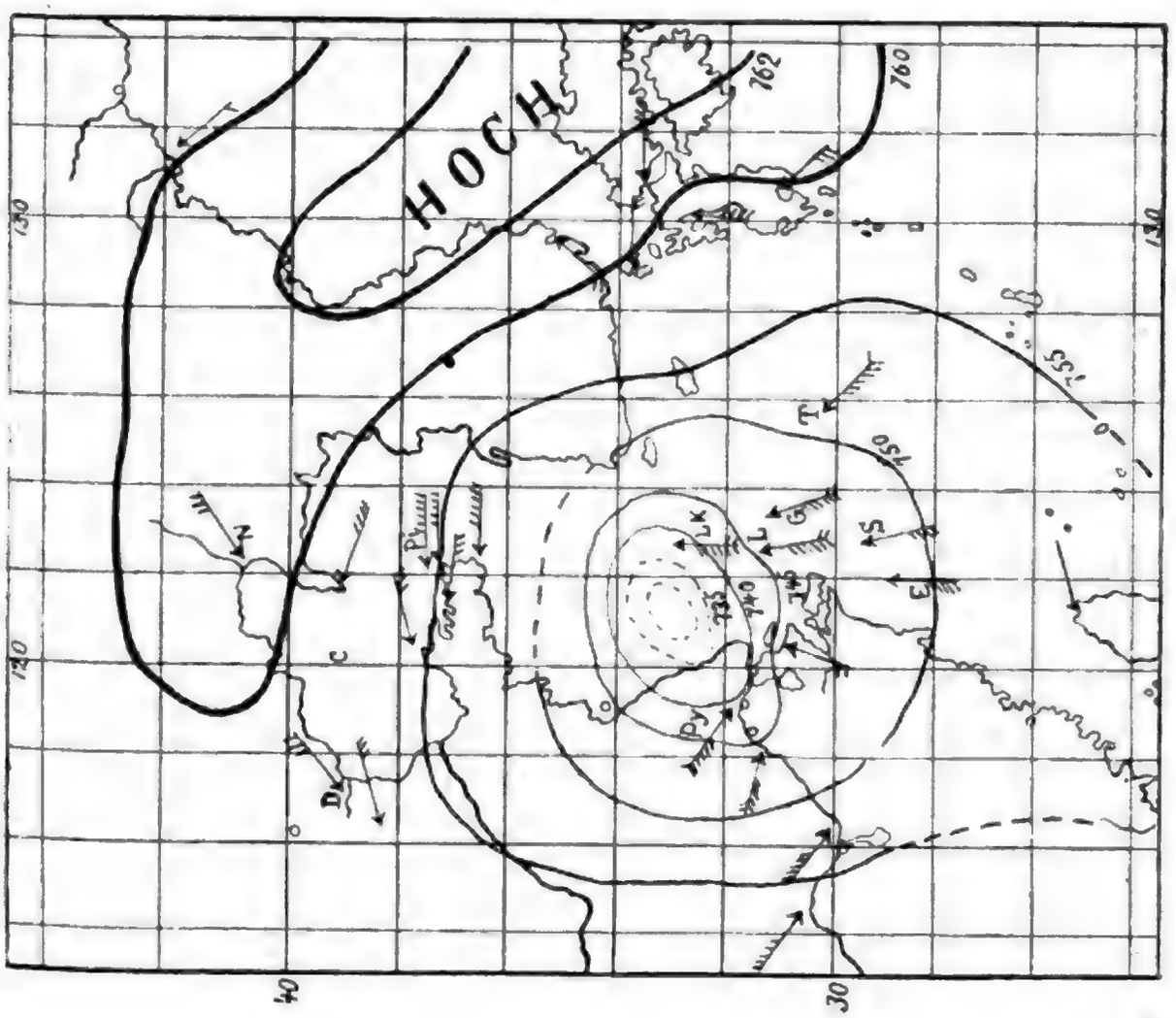
Die Nacht vom 23. zum 24. Juli. Aus Mangel an Beobachtungen kann die Bahn des Sturmes während der Nacht, die dem deutſchen Kanonenboot „Iltis" ſo verderblich werden ſollte, nicht genau angegeben werden. Wir dürfen indeſſen annehmen, daß das Zentrum, da es keinem weiteren Hinderniß begegnete, ſeinen Weg nach Nordnordweſt im ſelben Tempo fortſetzte und vielleicht langſam und allmählich nach Nord ¼ Weſt abbog. Die große Kiautſchaubucht muß dann von ihm beſucht worden ſein, doch müßte man, um dies abſolut ſicher behaupten zu können, Beobachtungsmaterial beſitzen, weil das Minimum zu dieſer Zeit bereits weniger tief wurde, wie wir ſehen werden, wenn wir den Cyklon wieder im Golf von Petſchili finden. Wir haben nicht genügend Angaben, um nach dem Fallen des Barometers auf die richtige Entfernung des Zentrums von den Leuchtthürmen zu der Zeit zu ſchließen, als es dieſelben in Weſtſüdweſt paſſirte. Ich ſage daher nur, daß der Sturm um 4 Uhr Nachmittags zur See an der früheren Mündung des Hoangho vorüberzog. Kurz nachher (4 Uhr 30 Minuten) meldet der wachthabende Leuchtthurmwärter von Nordoſt Shantung-Vorgebirge den „Iltis" dwars ab vom Leuchtthurm; er rundete in dieſem Augenblicke das Vorgebirge und ſteuerte nun in den düſteren Süden hinein, in dem er für immer verſchwinden ſollte. Das Zentrum langte ungehindert an der Küſte an, die es ungefähr um 8½ Uhr Abends erreichte; zwiſchen 10 und 11 Uhr Abends trat die traurige Kataſtrophe nicht weit vom Südoſt-Vorgebirge ein. Soweit die auf beiden Leuchtthürmen nur alle 6 Stunden gemachten Beobachtungen zu beurtheilen geſtatten, wurde auf letzterem Vorgebirge das barometriſche Minimum um Mitternacht, auf Nordoſt-Shantung-Vorgebirge um 1 Uhr Morgens erreicht. Der von beiden Stationen gemeldete Wind hatte keine größere Stärke als 10; es iſt aber wahrſcheinlich, daß er während der Böen ſtärker war. Das vom Hafenmeiſter in Tſchifu, Kapitän J. W. Pateriſſon mit großer Sorgfalt behandelte, ſelbſtregiſtrirende Aneroid läßt mit bedeutender Wahr-

Digitized by Google

Tafel III.



Nr. 6: 24. Juli 3 Uhr Nachmittags.



Nr. 5: 23. Juli 1 Uhr Nachmittags.

ſcheinlichkeit darauf ſchließen, daß das Minimum dort kurz nach 1 Uhr Morgens am 24. paſſirte. Da dieſer Hafen mit Nordoſt-Shantung-Vorgebirge auf derſelben Senkrechten zur Bahn des Taifuns lag, ſo müſſen beide Stationen faſt gleichzeitig das barometriſche Minimum gehabt haben, was das Vorhergeſagte beſtätigt. Wenn ich die Kurve der Barometerſtände vom Nordoſt-Vorgebirge graphiſch darſtelle, ſo komme ich zu dem Schluſſe, daß das Minimum auf dieſer Station den abſoluten Werth 750 mm gehabt haben muß; in Tſchifu gaben die ausgezeichneten Beobachtungen der deutſchen Kriegsſchiffe „Kaiſer" und „Irene" und das ſelbſtregiſtrirende Barometer des Kapitäns J. W. Paterſſon daſſelbe zu 747 mm an. Es kommt alſo auf eine Entfernung von 64 Seemeilen ein Unterſchied von rund 3 mm oder 1 mm auf 21 Seemeilen. Dieſe Zahlen müſſen wir im Gedächtniß behalten, da ſie weiter unten Verwendung finden ſollen.

24. Juli 3 Uhr Morgens. Karte 6 zeigt wiederum das Zentrum, umgeben von einer genügenden Anzahl von Beobachtungen. Es iſt gerade weſtlich von Houki-Leuchtthurm vorbeigezogen, wobei es nahezu nördlichen Kurs einhielt. Man kann annehmen, daß das Niveau des Zentrums gelegentlich der Wanderung über die Gebirgsregion der Shantung-Halbinſel eine weſentliche Veränderung erfahren hat; für die Annahme eines Auffüllens des Zentrums liegt ein Beweis vor. Die Winde im Golf von Petſchili erreichten nämlich bei Weitem nicht die Heftigkeit der Stürme, die auf den öſtlichen Meeren wehten. Es iſt gewiß, daß die barometriſche Abdachung nach dem Zentrum hin eher ab- als zugenommen hatte. Andererſeits zwingen uns die Beobachtungen, die Iſobare 743 mm auf weniger als 60 Seemeilen vom Zentrum zu verlegen. Wenn wir dann die Abnahme, die am 22. Juli von der Iſobare 742 an beobachtet wurde, reichlich groß annehmen (1 mm für je 12 Seemeilen), ſo kommen wir zu einem abſoluten Minimum von 738 mm anſtatt zu dem bei der Ankunft des Taifuns bei dem Chuſan-Archipel erreichten Werthe von 710 mm.

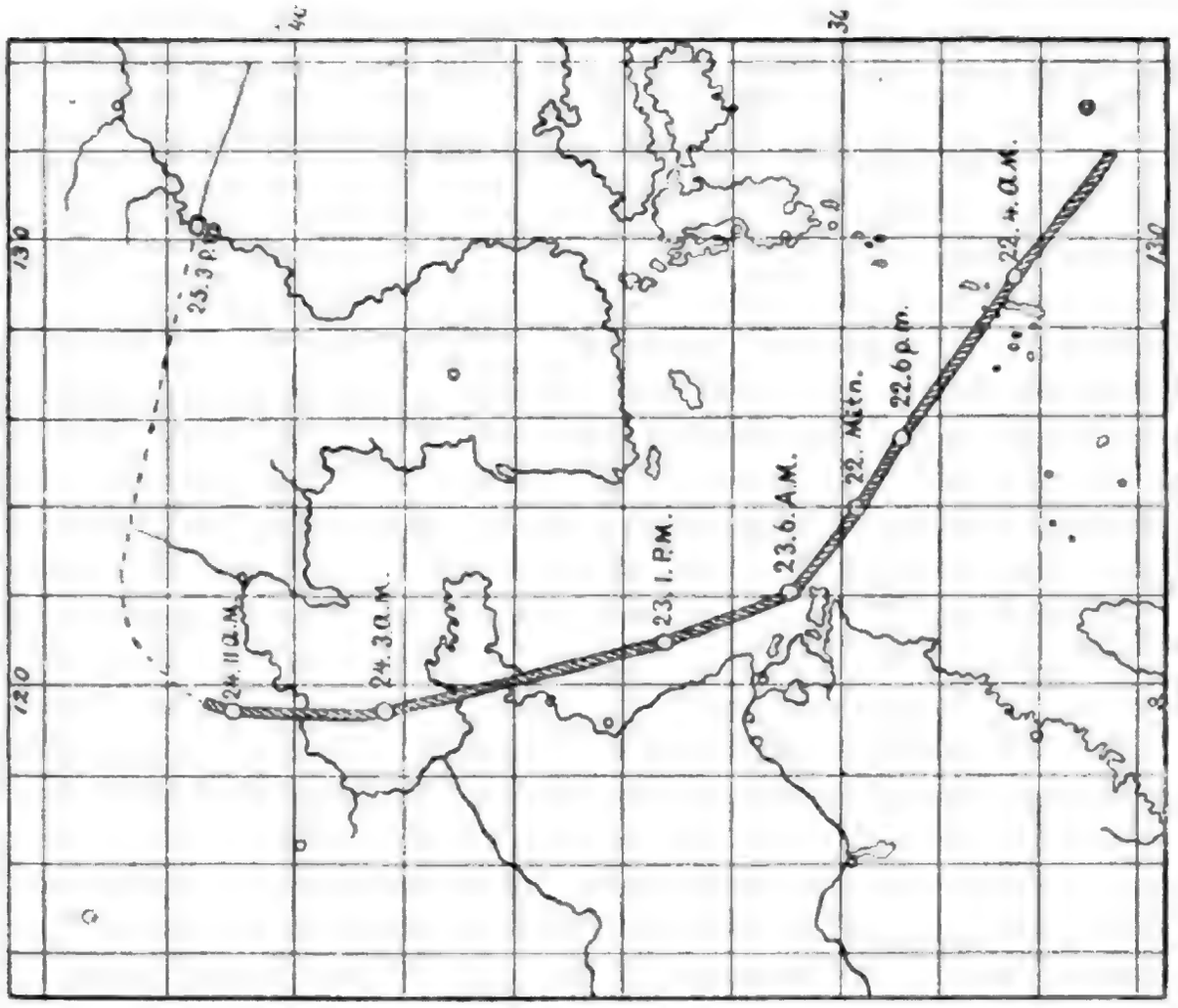
Letzter Theil der Bahn. Von da an zieht ſich der Taifun, der am 22. Juli in das Netz unſerer Beobachtungsſtationen bei Naha eingetreten war, allmählich wieder aus demſelben zurück. Nach und nach läßt er Schiffe und Stationen hinter ſich. Durch Verwerthung der ſelbſtregiſtrirenden Apparate und graphiſche Vervollſtändigung ihrer Angaben erhalten wir die folgenden Werthe:

Zeiten der Minima im Golf von Petſchili.

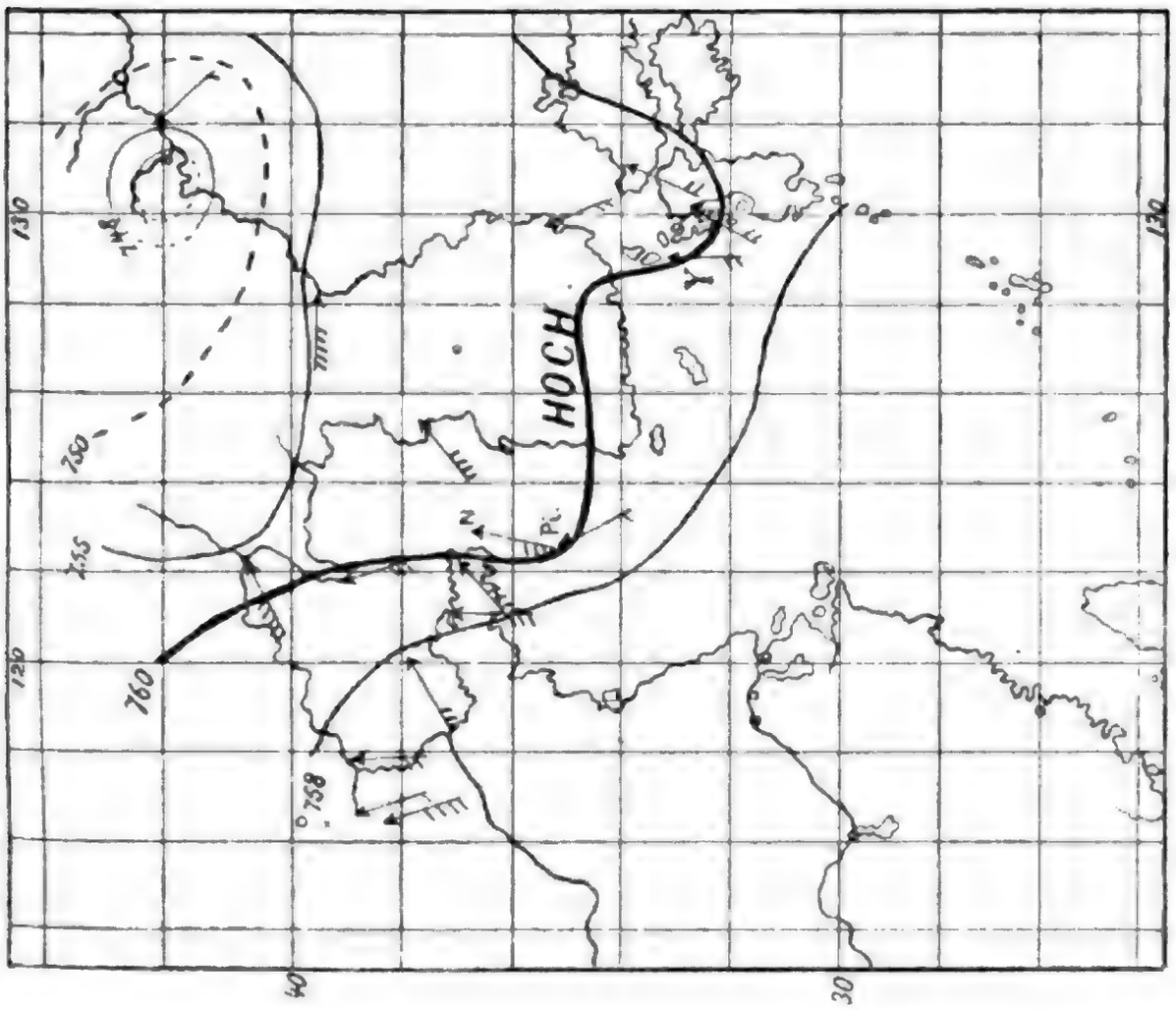
Name.	Stunde.	Minimum.	Wind.	Zentrum (angenähert).
Tſchifu	1,15 Morgens	747,0 mm	SSO 8	82 Seemeilen im W
Houki-Leuchtthurm	2,50 =	42,8 =	SO 8—6	50 = = =
Dampfer „Petſchili"	3,00 =	43,1 =	SOzS 10	70 (?) = = =
Lao-t'ieh-ſhan-Leuchtthurm	4,15 =	44,5 =	SSOzO 8	76 = = =
„La Comète"	4,45 =	43,7 =	SO 6	57 = = =
Dampfer „El Dorado"	5,00 =	46,0 =	NW 6	92 = = O
Taku-Feuerſchiff	5,00 =	46,0 =	NW 6	90 = = =
Niutſchwang-Feuerſchiff	11,30 =	46,5 =	S 7	95 = = W

Digitized by Google

Tafel IV.



Nr. 8: Bahn des Taifuns.



Nr. 7: 25. Juli 3 Uhr Nachmittags.

Digitized by Google

3. Einzelheiten und Schlußfolgerungen.

Wenn es eine Frage giebt, deren Beantwortung ein Schiffer mit Recht als Gegenleistung für seine mit anerkennenswerther Geduld und inmitten der entfesselten Elemente muthig angestellten Beobachtungen von einer Beobachtungsstation erwarten darf, so ist es sicher die folgende: „Wodurch kündigte sich der und der Taifun an, und bis zu welchem Grade waren die seiner Annäherung vorhergehenden Umstände bekannt?" Diese Frage ist zu berechtigt, als daß man sie leicht nehmen dürfte, und sie zwingt uns zu dem Versuche, mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln eine zufriedenstellende Antwort zu ertheilen. Das Vorhersagen eines Landsturmes ist weniger wichtig und leichter, die dem fremden Handel eröffneten Vertragshäfen sind mit den Beobachtungsstationen durch ein Netz telegraphischer Linien verbunden, und dank dem Entgegenkommen der Telegraphengesellschaften erhalten viele Häfen Nachrichten; Tschifu z. B. erhält gegenwärtig täglich die von Zi-ka-wei ausgegebenen Sturmwarnungen. Das Problem, das hier vorliegt, ist ganz anderer Art — ein Kapitän, der sich fern vom Lande befand und in See gegangen ist, ehe ihn eine Sturmwarnung erreichte, dampfte, sagen wir zwischen Singapore und Nagasaki — wann und wie konnte er die Annäherung des Taifuns vom 23. Juli erfahren haben?

Um der Sache auf den Kern zu kommen und eine befriedigende Lösung zu erhalten, muß man annehmen, der in Frage kommende Kapitän habe eine genaue Kenntniß des normalen Zustandes der Atmosphäre während des Monats Juli besessen. Dieser Zustand sei hier kurz geschildert:

Fern im Osten lagert ein bedeutendes Hochdruckgebiet über dem Stillen Ozean. Sein Zentrum (771 mm) liegt auf dem 35. Breitenparallel zwischen den Sandwich-Inseln und Alaska. Von ihm aus nehmen die Luftdrucke nach der Küste des asiatischen Festlandes zu nach und nach ab. Im Westen nimmt von einem am Baikalsee lagernden, weit weniger wichtigen Maximum (758 mm) der Barometerstand allmählich nach unserer Küste zu ab. Im Norden vom Ochotskischen Meere lagert ein Gebiet niedrigen Luftdruckes mit einem unter 750 mm liegenden Minimum. Im Süden lagert ein äquatorialer Streifen verhältnißmäßig hohen Barometerstandes (756 mm), der sich über Annam, Cochinchina, den südlichen Theil des Chinesischen Meeres und die Philippinen hinzieht. Lassen wir für kurze Zeit alle technischen Ausdrücke beiseite, damit wir die Lage lebhafter schildern können, so dürfen wir die Atmosphäre einem Relief der Erdoberfläche vergleichen. Ein hohes Plateau füllt den Raum des stillen Ozeans aus. Dasselbe dacht sich allmählich und sanft nach den japanischen Küsten, entlang den Liukiu-Inseln und den Kurilen und über Kamtschatka ab. Auf der anderen Seite findet vom Baikalsee bis zum Ochotskischen Meere, der Mantschurei und den Thälern der beiden großen chinesischen Ströme, des Hoangho und des Jangtsekiang, ein allmählicher Uebergang von rundlichen und niedrigen Bergen zu Hügeln und von Hügeln zu kleinen Erhebungen statt. Zwischen diesen zwei großen Gruppen bildet die Reihe der Meerestheile, welche die Küsten von Ostasien bespülen (Südchinesisches und Ostchinesisches Meer, Gelbes Meer, Japanisches und Ochotskisches Meer) mit ihren Buchten und Straßen die Vertiefung eines ungeheueren von Südwest nach Nordost verlaufenden Thales, das an seinem Südende von einer Höhenkette (dem äqua-

Digitized by Google

torialen Streifen) eingefaßt ist und nördlich in ein tiefes Bassin (das Gebiet niedrigen Druckes im Nordosten von Sibirien) mündet. Da es von großer Wichtigkeit ist, genaue Angaben hierüber zu besitzen, so giebt das Nachfolgende die durchschnittlichen Barometerstände an, die man während des Monats Juli erwarten kann.

Monat Juli (Mittel aus 10 Jahren).

Normaler mittlerer Barometerstand in den Meeren von Ostasien.

Barometerstand	Orte, an denen die mittleren Barometerstände beobachtet wurden.
752 mm	Thäler des Hoangho und Jangtsekiang. Golf von Petschili. Nordwestlicher Theil des Ochotskischen Meeres.
754 -	Golf von Tongking. Die ganze chinesische Küste bis hinauf zum 35. Breitenparallel. Das Gelbe Meer. Korea. Das Ochotskische Meer bis nördlich Sachalin.
755 -	Die Philippinen bis nördlich von Manila. Ostchinesisches Meer. Formosa. Straße von Korea. Ostküste von Korea. Nördlich vom Ochotskischen Meer.
756 -	Südchinesisches Meer. Der Stille Ozean östlich von Formosa. Die Liukiugruppe. Die Westküste von Kiusiu. Das Japanische Meer von Shimonoseki bis Wladiwostock. Der mittlere Theil des Ochotskischen Meeres.
757 -	Der Stille Ozean zwischen den Marianen und der Liukiugruppe. Der mittlere Theil von Norden bis Süden im Japanischen Meer. Die Straße La Pérouse und der südöstliche Theil des Ochotskischen Meeres zwischen Sachalin und den Kurilen.
758 -	Die Marianen. Die Volcano-Inseln. Die Bonin-Inseln. Die Ostküste von Japan. Die Kurilen und die Südostküste von Kamtschatka.

Diese tabellarische Zusammenstellung genügt für unseren vorliegenden Zweck, nur bemerke man noch, daß das Barometer beständig steigen muß, wenn man östlich nach Amerika zu dampft, bis der 180. Längengrad erreicht ist. Es folgt dann, daß ein Schiffer, der sich an einem der oben angeführten Orte befindet und beim Vergleich seines Barometers (dessen Indexfehler als belanglos oder bekannt vorausgesetzt wird) mit den oben gegebenen Höhen einen beträchtlichen Unterschied findet, klugerweise auf seiner Hut sein und ein wachsames Auge auf die anderen Witterungsanzeichen haben muß. Es giebt deren nur wenige; aber sie sind sehr ungewöhnlich und charakteristisch, und wir werden sogleich von ihnen sprechen. Ein Rath, dem man nicht leicht zu viel Beachtung schenken dürfte, wäre der, eine Abschrift der oben stehenden Tabelle neben dem Schiffsbarometer aufzuhängen. Sie würde als Warninstrument dienen, welches das erste Alarmzeichen gäbe und den Schiffer veranlaßte, das Wetter sorgfältig zu beobachten.

Als eine höchst wichtige Folgerung aus der vorstehenden Beschreibung ist es anzusehen, daß die Richtungen des Windes aufmerksam beobachtet werden müssen, welcher in dem Reliefbild von oben nach unten fließt, wobei er am Fuße der Hochdruckgebirge in Richtung der Uhrzeiger (in der nautischen Sprache „mit der Sonne") eine Drehung ausführt und um die Minima herum in umgekehrter Richtung. Diese

Digitized by Google

theoretiſche Folge wird wiederum durch eine zehnjährige Beobachtung beſtätigt. Sie zeigt, daß man im Juli folgende Winde antreffen muß: Süd- oder Südoſtwinde entlang der ſüdlichen und öſtlichen Küſten von Japan; die Pilot Charts of the North Pacific Ocean, die von dem Hydrographiſchen Amte der Vereinigten Staaten in Waſhington herausgegeben werden, zeigen, daß in dem Meere zwiſchen Japan und den Bonin-Inſeln Südweſtwinde wehen; von Südweſt weht der Wind in der Straße von Korea, von Süden im Gelben Meer, von Südweſt öſtlich von Formoſa; in der Nähe der chineſiſchen Küſte kann man im Allgemeinen ſagen, daß der Wind entlang der Küſte weht; ſüdweſtlich von Hongkong bis hinauf nach Futſchau, ſüdlich und dann ſüdöſtlich von Ningpo bis zur früheren Mündung des Hoangho. Es iſt ſehr wichtig, ſich vor Allem zu merken, daß die normale Windrichtung in den Meeren von Oſtaſien im Juli zwiſchen Südoſt und Südweſt liegt. Daraus folgt, daß ein Wind aus anderer Richtung eine Unregelmäßigkeit iſt. Und ſobald es ſich nicht um unbeſtändige und veränderliche Lokalbriſen ſondern um beſtändige und dauernd auffriſchende Winde, ſagen wir aus Nordoſt, handelt, ſo müſſen dies Schiffsführer als ein nicht wenig unheilverkündendes Zeichen anſehen; die Störung, die dieſe Winde verurſachte, mag gelegentlich ſehr geringfügig ſein, ſie kann aber auch ein Taifun ſein, und es iſt eine große Wohlthat, frühzeitig eine Warnung zu erhalten.

Eine andere Bemerkung, ehe wir dieſe allgemeinen Fragen verlaſſen: Ein flüchtiger Blick auf die oben gegebene Tafel zeigt zur Genüge, daß, während man entlang der chineſiſchen Küſte dampft, das Barometer, wenn auch nur wenig, ſteigen muß, wenn man ſich in der Richtung Shanghai– Amoy bewegt; es muß auch ſteigen und ſogar ſchneller, wenn man von der chineſiſchen Küſte nach Japan dampft, z. B. vom Formoſakanal nach Nagaſaki.

Die folgende praktiſche Anwendung wird dieſe Bemerkungen zuſammenfaſſen. Am Morgen des 21. Juli dampfte der „Tamboff" aus dem Formoſakanal und ſteuerte mit großer Fahrt nordöſtlich nach Nagaſaki. Von Mittag an begann das auf 749,3 mm, 5 mm unter der normalen Höhe, ſtehende Barometer mit einer Geſchwindigkeit von 1,25 mm für je 2 Stunden zu fallen, während der Wind aus Norden mit einer geſchätzten Stärke von 6 wehte. Man konnte an Bord ſicher annehmen, daß man ſich in dem Gebiete einer bedeutenden Störung befand, da von 6 Uhr abends an der ſtarke Nordwind auf 8 zunahm; ferner war es, wenn man die Geſetze der Stürme einigermaßen kannte, klar, daß in Oſtſüdoſt oder Südoſt ein Taifun ſich befinden mußte. So hatte man 24 Stunden vor dem Zuſammentreffen mit dem Zentrum eine Warnung. Und jetzt wollen wir ſehen, welche Anzeichen einem Schiffsführer bei der Annäherung des Taifuns vom 23. Juli als Richtſchnur gedient haben könnten.

A. Das erſte Zeichen iſt unbeſtritten die Dünung; denn das Erſcheinen der Cirri, auf die vor einigen Jahren der Pater M. Viñes S. J. als ein werthvolles Anzeichen für die Antillen*) und Pater F. Faura S. J. als ein ſolches für die chineſiſche See hingewieſen haben, kann im Ernſt nicht als ein allgemeiner Vorbote für die

*) Siehe die Anführungen des Paters Viñes S. J. in „Baguios o tifones de 1894" von Pater J. Algué S. J., Unterdirektor des Obſervatoriums in Manila. Manila 1895.

Digitized by Google

Meere Oſtaſiens hingeſtellt werden, wenigſtens nicht nördlich vom 28. Breitenparallel. Dieſe Wolken können erſcheinen, wenn überhaupt kein Taifun exiſtirt, wie auch Taifune auftreten können, ohne daß ihnen ſolche Cirri vorhergehen. Die Dünung wurde ſchon im Jahre 1879 von Pater M. Dechevrens S. J. damals Direktor von Zi-ka-wei *) als ein Vorbote der Stürme in den chineſiſchen Gewäſſern bezeichnet; ſeitdem hat man auf dies Phänomen häufig hingewieſen, und da es von äußerſter Wichtigkeit iſt, ſo dürfte es nicht unangebracht ſein, von Neuem die Aufmerkſamkeit darauf zu lenken. Das Nachfolgende beſtätigt dies:

Der chineſiſche Dampfer „Hſinfung," Kapitän Warwick, der am 22. Juli 10 Uhr Morgens in 122° 36' öſtlicher Länge und 35° nördlicher Breite ſich befand, giebt an, daß er bei auffriſchendem Nordoſt- und Oſtwind in leichte ſüdöſtliche Dünung kam. Zu dieſer Zeit war er 510 Seemeilen nordweſtlich vom Zentrum.

Der chineſiſche Dampfer „Haeſhin," Kapitän Mckinnon, war am 21. um Mittag dwars ab von der Town-Inſel in der Nähe der chineſiſchen Küſte nördlich vom Formoſa-Kanal (26° 42' nördlicher Breite). Er bekam ſtarken Nordoſt-Wind und arbeitete in hoher Dünung aus Oſtſüdoſt. Seine Entfernung von dem faſt genau in Oſtſüdoſt befindlichen Zentrum betrug um dieſe Zeit mehr als 500 Seemeilen. Dieſe ſchwere Dünung, die nach und nach auf Oſt ging, folgte dem Schiff beſtändig bis Kap Gutzlaff, das es am 22. 8 Uhr Abends erreichte, nachdem es nach einander friſche Nordnordoſt-, Nord- und Nordnordweſtwinde gehabt hatte. Dieſe Beobachtungen ſind wichtig, weil ſie eine Lücke ausfüllen, die das Schweigen der Leuchtthurmwärter über die Dünung verurſacht hatte. Wir ſehen alſo, daß das Phänomen kein örtliches war, ſondern an der ganzen chineſiſchen Küſte (zwiſchen Futſchau und Shanghai), an der entlang der „Haeſhin" beim Herannahen des Taifuns gerade dampfte, bemerkbar geweſen ſein muß.

Der chineſiſche Zollkreuzer „Pingching," Kapitän Anderſen, kam auf ſeinem Wege nach den Leuchtthürmen an der Mündung des Jangtſekiang bei Loka, in der Nähe des öſtlichſten Punktes der Chuſan-Inſeln an. Am 21. um 4 Uhr 30 Minuten Nachmittags berichtet der Kapitän über hohe und lange öſtliche Dünung (der Wind wehte um dieſe Zeit aus Nord mit Stärke 3) und zu hohen Seegang, um landen zu können. Er war daher genöthigt, ſeine Reiſe fortzuſetzen, um zuerſt den Leuchtthurm von Pei-yu-ſhan zu beſuchen. Als die Dünung angetroffen wurde, hatte das Zentrum des Taifuns gerade die Liukiu-Gruppe paſſirt und befand ſich in einer Entfernung von 350 Seemeilen. Es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß der zum Landen nun zu hohe Seegang an den Küſten des Chuſan-Archipels ſchon begonnen hatte, ehe der „Pingching" in der Nähe von Loka eintraf.

Der franzöſiſche Dampfer „Yarra", Kapitän Le Coispellier, L. de V., der von Hongkong kam, langte am 20. um 4 Uhr Nachmittags Oſtſüdoſt vom Hafen von Namquam in 26° 56' nördlicher Breite und 121° 5' öſtlicher Länge an. Bis dahin hatte er friſchen Nordoſt- bis Nordnordoſtwind gehabt, der eine übermäßig hohe Dünung im Gefolge hatte. Plötzlich kommt die Dünung aus Oſt, ohne daß der Wind

*) Der Taifun vom 31. Juli 1879, von Pater Marc Dechevrens S. J. Zi-ka-wei, Druckerei der katholiſchen Miſſion. Shanghai. Kelly & Walſh.

Digitized by Google

Stärke oder Richtung verändert hätte. Geben wir dem Taifun am 20. eine Fortbewegungsgeschwindigkeit in der Richtung Nordwest von 10 Seemeilen in der Stunde, was nicht zu hoch gegriffen sein dürfte, da wir ihn weiter unten am 21. 12 Seemeilen in der Stunde zurücklegen sehen werden, so können wir feststellen, daß sich in diesem Moment der Einfluß des Taifuns in westlicher Richtung auf eine Entfernung von 650 Seemeilen geltend machte; auf alle Fälle würde man mit 600 Seemeilen höchst wahrscheinlich unter der wirklichen Grenze bleiben.

Der englische Dampfer „Glenfarg", Kapitän Forbes Selby, kam auf der Reise nach Shanghai am 21. 8 Uhr Abends aus dem Landschutze, in dem er auf seinem Kurs nach dem Nordende der Goto-Inseln, gedampft hatte in freies Wasser. Bis dahin war die Dünung kaum bemerkenswerth. Plötzlich kommt er mit Nordostwind Stärke 6 in zunehmende südliche Dünung, die nach einer Weile abnimmt, dann, während des Weiterdampfens des Schiffes, nach Südost zurückgeht und den Dampfer heftig ins Rollen bringt. Das Zentrum war zur genannten Stunde ungefähr 510 Seemeilen ab in Südsüdost vom Goto-Archipel. Es muß noch hinzugefügt werden, daß bei 340 Seemeilen Abstand, die Dünung in schwere Kreuzsee, dann am 22. um Mitternacht auf ungefähr 92 Seemeilen Abstand vom Zentrum in durcheinander laufende See überging, ꝛc.

(folgen im Original noch die Angaben von 4 weiteren Schiffen.)

Es ist schwer, für einen einzigen Taifun reichlichere und besser übereinstimmende Thatsachen zu finden. Es ist ganz klar, daß der in Frage stehende Punkt kein lokales Ereigniß sondern eine allgemeine Thatsache ist, die zur ganzen Entwickelung des Taifuns gehört: Entlang der ganzen chinesischen Küste von Futschau bis Shanghai, im Gelben Meer, in der Japanischen See und ebenso südlich von Korea und dwars ab von den Goto-Inseln machte sich wenigstens 500 Seemeilen vom Zentrum entfernt eine sehr fühlbare Dünung in dem Halbkreis vor dem Taifun bemerklich. Zweifellos darf man nicht jede leise Wellenbewegung, welche die Oberfläche der See kräuselt, als den Vorboten einer großen atmosphärischen Störung ansehen. Aber wenn man diese Bewegung beobachtet hat, und es kommen später andere Anzeichen hinzu, so ist sie eine unschätzbare Warnung, da sie eine vollständigere Beantwortung zweier Fragen gestattet: Wo liegt die Gefahr und wie groß ist sie? Denn die Dünung kommt vom Zentrum und im Allgemeinen muß sie um so weiter reichen, also um so früher bemerkbar sein, mit je größerer Energie die Störungsursachen im Zentrum wüthen.

Ehe wir diese Frage verlassen, dürfte eine weitere Bemerkung nicht unangebracht sein: Es ist ganz klar, daß die Küstenbildung die Wellenrichtung beeinflußt und daß der Zug der Wellenbewegung durch solche Hindernisse abgelenkt wird. Aehnlich vermag ein sehr starker Wind den Ozean bis zu einer gewissen Tiefe aufzuwühlen, und es wird dabei entweder ein Kurs herauskommen, der die Resultante der beiden zusammenwirkenden Bewegungen, des zentrifugalen Fortschreitens und der Windrichtung darstellt, oder eine doppelte Dünung, welche den Seegang sehr heftig macht; diese Regel gilt nur für Schiffe auf hoher See und nur vor dem wirklichen Sturm. So hatte der Leuchtthurmschooner „Dolphin," der in der Milam-Bucht südlich von der Insel Alceste vor Anker lag, am Nachmittag des 23. Juli eine heftige Dünung aus

Digitized by Google

Oft. Das war sehr wahrscheinlich die Süd- oder Südost-Dünung, die um das Shantung-Vorgebirge herumgegangen war. Aehnlich hatten der „Lokfang," der „Kiangteen" und der „Lienshing" in östlicher Dünung zu arbeiten, statt in südöstlicher, während mäßiger Nordnordoststurm in dem Labyrinth des Chusan-Archipels oder an der Mündung des Jangtsekiang wehte. Vielleicht melden aus demselben Grunde die den Formosa-Kanal heraufkommenden Schiffe Nordnordost-Dünung, bis sie frei von dieser großen Insel kamen. Die Wellenbewegung dreht sich nach Osten, sobald zwischen ihnen und dem Zentrum nur noch der weite Ozean ohne namhafte Hindernisse liegt.

B. Ein zweites Anzeichen, das die während des Taifuns vom 23. Juli in See befindlichen Schiffe lange vorher hätte warnen können, ist die Windrichtung. Wir haben diese Frage zu Anfang dieses Kapitels eingehend besprochen. Es genüge daher hier, festzustellen, daß frischer Ost- und besonders Nordostwind in dieser Jahreszeit in den Gegenden zwischen Formosa und Japan, im Japanischen Meer und im Golf von Petschili an sich unheilverkündend und folglich für jeden in diesen Gewässern erfahrenen Seemann sehr bezeichnend ist. Kapitän R. C. D. Bradley von dem englischen Dampfer „Petschili" z. B., der auf der Reise nach Shanghai südlich steuerte, kam am nördlichsten Punkte des Shantung-Vorgebirges am 23. Juli 6 Uhr Nachmittags, an und da er dort starken Ostwind und schwere östliche Dünung antraf, so entschloß er sich, trotzdem das Barometer nicht sehr rasch fiel (1,2 mm in 3 Stunden), nach Westnordwest abzuhalten und lieber vor dem Wind zu laufen, als den Kampf mit dem gefürchteten Feinde aufzunehmen, den er im Süden vermuthete (in der That befand sich der Taifun in Südwest 180 Seemeilen von ihm entfernt). Wir können wiederholen, was von einer anderen Art von Taifunen sehr richtig gesagt worden ist*): In dieser Jahreszeit können diese starken Ost- oder Nordostwinde nur auf zweierlei Weise entstehen, nämlich durch einen plötzlichen Ausbruch hoher auf dem Ozean lagernder Luftdrucke von Osten über Japan her oder durch ein Depressionszentrum, das irgendwo im Süden lagert. Wie kann man sich für eine der beiden Möglichkeiten entscheiden? Lies dein Barometer ab! Rührt der Wind von einem Maximum her, das von Osten kommt, so wird das Barometer sicherlich steigen; steigt es nicht oder fällt es gar, sei auf deiner Hut; denn es ist im Süden oder da herum sicher schlechtes Wetter.

Es mag von Interesse sein, die Entfernung festzustellen, bis auf welche der Taifun die Luftmassen stören und in eine Kreisbewegung hineinzwingen kann. Um methodisch vorzugehen, wollen wir mit der größten Energie des Sturms den Anfang machen. Die nachfolgenden Bemerkungen beschäftigen sich besonders mit demjenigen Theil der Bahn des Sturmes, den dieser zurücklegte, ehe sein Zentrum Shantung passirte. In der Nähe des Zentrums, rund um jene todte Windstille von 6 Seemeilen Durchmesser, raste der Sturm mit der gewöhnlichen Wuth der Taifune. Bis zu welcher Entfernung machte sich diese ganze Kraft desselben bemerkbar? Die nachfolgende Tabelle liefert die Antwort.

*) Taifunbahnen in Ostasien. Nr. 1. Ueber das Südende des Formosa-Kanals. Kelly & Walsh, Shanghai 1896.

Digitized by Google

Anfang des Sturms in dem Taifun vom 23. Juli 1896.

Beobachter*)	Barometer	Wind Richtung	Wind Stärke	Zentrum Angen. Entfernung	Zentrum Angen. Peilung	Wetter
				Seemeilen		
Dampfer „Tamboff"	738 mm	N	10	135	SO	
Englischer Dampfer	734 "	N	10	16	SO	Heftiger Regen
Dampfer „Strathesk"	736 "	NzW	10	150	ONO	
" „Glenfarg"	736 "	O	9	95	S	Sehr hoher wirrer Seegang
" „Lokfang"	731 "	NOzO	9	115	S	Schwere See aus Ost
S. M. S. „Irene"	749 "	OzS	10	120	SW	Heftige Böen
Dampfer „Petschili"	748 "	OSO	11	120	WSW	Heftiger Regen
" „Kalgan"	745 "	NO	9	140	SSW	
North Saddle-Leuchtthurm	745 "	NO	12	200	SW	
Südost-Shantung-Vorgebirge	750 "	O	10	130	WSW	O Q R

Wir sehen also, daß der Wind auf einer durchschnittlichen Entfernung von 136 Seemeilen vom Zentrum im ganzen vorderen Halbkreis als Sturm wehte. Wir haben keinen genügenden Grund, einen Unterschied zwischen der linken und rechten Seite zu machen; denn wenn wir North Saddle bei Seite lassen, das fast genau in der Sturmbahn lag, so bemerken wir, daß der Sturm (10) auf der linken Seite durchschnittlich in einer Entfernung von 148 Seemeilen und auf der rechten bei einer solchen von 120 Seemeilen begann, und da hierbei alle Zahlen nur als angenäherte betrachtet werden können, so ist der Unterschied nicht beträchtlich.

Was die Dauer des Wirbelsturmes nach dem Passiren des Zentrums betrifft, so ist dieselbe für den praktischen Zweck dieser Abhandlung von weniger großem Interesse. Es genügt uns im Allgemeinen zu wissen, daß die Winde nach dem Taifun etwas schneller an Stärke abnahmen, als sie bei seiner Annäherung zugenommen hatten.

Gehen wir zu einer zweiten Betrachtung über, so wird es zu wissen nützlich sein, in welcher Entfernung vom Zentrum der Wind stark genug wurde, um Aufmerksamkeit zu erregen und das sich zusammenbrauende schlechte Wetter anzukündigen. Die Antwort auf diese Frage kann nicht ganz streng richtig ausfallen wegen der verschiedenen Art und Weise, in der die verschiedenen Beobachter die Stärke desselben Windes schätzen werden, indem der eine 4, der andere 6 aufschreiben wird. Hierzu kommt ein anderer Umstand, der sich jeder Kontrole entzieht. Es ist nämlich ganz sicher, daß ein Schiffer, der auf Grund einer langjährigen Fahrzeit in denselben Gewässern den geringsten Witterungsanzeichen große Aufmerksamkeit schenkt, in sein Logbuch ein gefahrdrohendes Anzeichen viel früher eintragen wird, als ein der Reisen in den stürmischen Gewässern weniger gewohnter Kapitän. Wie dies auch sein mag, es wird doch die nachfolgende Tabelle einen ungefähren Anhalt geben, der von hohem Interesse sein wird.

*) Der Kürze wegen sind die Berichte der im Chusan-Archipel zu Anker liegenden Schiffe fortgelassen und nur die Beobachtungen des North Saddle-Leuchtthurms, der am weitesten in See hinausgeschobenen Station gegenüber der Mündung des Jangtsekiang, angeführt worden. Die um 3 Uhr Nachmittags notirte Zahl 12 scheint etwas hoch; aber man kann wenigstens sagen, daß der Wind mit Sturmeskraft wehte.

Digitized by Google

Gebiet des schlechten Wetters während des Taifuns am 23. Juli 1896.

Beobachter *)	Angen. Entfernung vom Zentrum	Barometer	Wind	Wetter	Bemerkungen
	Seemeilen				
Franz. Kbt. „Comète"	145	748 mm	O½S		Am 24. Juli 0 Uhr 15 Minuten setzt der Wind plötzlich ein.
Houki-Leuchtthurm	175	754 =	O		
Dampfer „Niutschwang"	185	755 =	NO	OR	Am 23. Juli 10 Uhr Abends Wind zunehmend.
Dampfer „Kalgan"	195	750 =	ONO		Am 23. Juli 10 Uhr Abends Wind rasch zunehmend, Seegang wachsend.
= „Esang"	250	745 =	NW	Q	Schwere Wolkenbank am Horizont in Ostnordost.
S. M. S. „Irene"	250	758 =	O	OQ	Am 23. Juli 1 Uhr Nachm. Wetter wird böig.
= „Kaiser"	260	758 =	O	O	Am 23. Juli 12 Uhr 20 Min. Nachm. erste Bö.
Zollschooner „Dolphin"	260	754 =	O		Am 23. Juli Mittags bei Nordost-Shantung-Vorgebirge Wind auffrischend mit schwerer Dünung aus Ost.
Lao-t'ieh-shan-Leuchtthurm	275	758 =	ONO	OMR	
Dampfer „Petschili"	275	755 =	O	OQR	Am 23. Juli 1 Uhr Nachm. Insel Eddi. Ostwind zunehmend, Regen in Böen, zunehmender Seegang.
= „Haeshin"	330	749 =	NNW	O	Starke Brise, bedeckt.
= „Hsinfung"	360	747 =	O		Wind auffrischend.
Englischer Dampfer	385	747 =	NNO	C	Bewölkt, starke Brise, zunehmender Seegang.
Dampfer „El Dorado"	390	757 =	NO	OQR	Am 23. Juli Mittags stürmisches Wetter, heftiger Regen, böig.
Tichifu	400	751 =	N	G	Dicke, rauchartig aussehende Wolkenbank am nördl. bis ostsüdöstl. Horizont aufsteigend.

*) Nur die bestimmtesten Beobachtungen sind hier angeführt; diejenigen Schiffe, die Shanghai nach der Taifun-Warnung verließen, sind nicht in der Liste enthalten: Als sie in See kamen, trafen sie schlechtes Wetter, wahrscheinlich würden sie aber dieselbe Bemerkung gemacht haben, wenn sie einige Stunden früher in See gegangen wären. Als wir den Sturm in seinem Höhepunkte betrachteten, führten wir die Anzahl Stunden an, die er dauerte. Während dieser ganzen Zeit dürften die mit ihm kämpfenden Schiffe kaum vom Fleck gekommen sein. Hier sehen wir, auf wie viele Meilen vom Zentrum (angenähert) die Gewalt des Cyklons einsetzte. Ohne dies würden die hier gegebenen Beobachtungen keinen Vergleich zulassen wegen der Kurse der Schiffe, von denen

Digitized by Google

Aus dem Vorstehenden können wir annähernd richtig folgern, daß der Wind auf 276 Seemeilen vom Zentrum deutliche Warnungszeichen gab. Betrachten wir dieses Anzeichen besonders, so sehen wir, daß es viel später eintritt als die Dünung, die sich im Mittel auf 500 Seemeilen Entfernung vom selben Punkte bemerkbar macht. Doch waren für einen erfahrenen Seemann schon lange, ehe er den in der Tabelle angeführten Wind antraf, Warnungszeichen vorhanden, denn die Windrichtung war für die Jahreszeit ganz ungewöhnlich, dazu kam das Fallen des bereits unter dem normalen Mittel stehenden Barometers, nicht zu gedenken des Aussehens des Himmels — all' das hätte einige Stunden lang genügt, die Aufmerksamkeit einer mit diesen Gewässern vertrauten Person zu erregen. Man wird bemerken, daß die starken Winde in der ostchinesischen See und dem Gelben Meere viel früher erzeugt werden als im Golf von Petschili, wobei die mittleren Entfernungen, vom Zentrum nach den Breiten geordnet, in denen der Wind beobachtet wurde, wie folgt, angegeben werden dürfen:

Einsetzen der starken Winde

südlich vom 35. Breitenparallel . . . auf 345 Seemeilen.
zwischen dem 35. und 39. Breitenparallel auf 270 Seemeilen.
nördlich vom 39. Breitenparallel . . auf 175 Seemeilen.

Es wird nicht ohne Nutzen sein, zuletzt auch noch festzustellen, bis auf welche Entfernung der Taifun seine Wirkung wirklich ausdehnte, d. h. in welcher Entfernung vom Zentrum der Wind noch in die ungeheure Drehbewegung des Cyklons hineingezwungen wurde. Diese Frage hat weniger Werth wie die vorhergehenden, da eine leichte Briese aus anormaler Richtung häufig lediglich auf lokale Ursachen zurückgeführt werden kann und kein genügendes Anzeichen eines Taifuns darstellt. Es wird aber interessant sein, die Ausdehnung des Gebietes zu kennen, das eine einzelne atmosphärische Störung beherrschen kann.

Im ersten Abschnitt sehen wir, daß vom 20. an die Winde wenigstens bis hinauf nach Tschifu vom Taifun beeinflußt wurden. Der Einfluß machte sich also auf eine Entfernung von 720—760 Seemeilen vom Zentrum bemerkbar. Im Binnenlande ging das langsamer vor sich. Wenn wir die Angaben des einzigen Anemographen, der unseres Wissens in China nördlich von Zi-ka-wei existirt, die Wetterfahne auf der meteorologischen Station der Jesuitenmissionare in Tschang-kia-tschwang, betrachten, so sehen wir den Wind am 23. um 6 Uhr Morgens plötzlich von Südost auf Nordost herumgehen; später nahm er in derselben Richtung an Stärke zu. Um diese Zeit stand das Zentrum, das den Breitenparallel von Zi-ka-wei noch nicht passirt hatte, in genau 525 Seemeilen Abstand in Südsüdost.

C. Das dritte Zeichen bilden der Stand und das Verhalten des Barometers. Die Frage des absoluten Standes ist bereits behandelt worden und möge hier kurz wiederholt werden: Im Juli ist es ein Warnungszeichen, wenn der durchschnittliche

einige auf das Zentrum zudampften, während andere vor ihm flohen. Auch muß man den Kurs der Dampfer berücksichtigen, da eine frische Brise (6) die Geschwindigkeit eines Schiffes entweder beträchtlich verlangsamen oder steigern kann, vorausgesetzt, daß der Zustand der See nicht allzu ungünstig ist.

Digitized by Google

Luftdruck beträchtlich unter 758 mm bleibt, und zwar von den Marianen an bis zu der Liukiugruppe und der Oſtküſte von Japan; 755 mm bei den Philippinen, im oſtaſiatiſchen Meer, bei Formoſa und an der chineſiſchen Küſte entlang bis zum 35. Breitenparallel, und 752 mm im Golf von Petſchili. Es iſt hier zu wiederholen, daß dies nur ein Anzeichen iſt, das zwar ohne Zweifel ſehr werthvoll iſt, jedoch kein zuverläſſiges Maß für die Größe der Gefahr abgeben kann; es kann gelegentlich einer lokalen Depreſſion vorangehen, kann aber ebenſo für den Vorläufer eines Taifuns angeſehen werden. Wenden wir das Geſagte auf den vorliegenden Fall an, ſo ſehen wir, daß in dem ganzen Gebiet öſtlich von 115° Länge und zwiſchen 20° und 35° nördlicher Breite vom 20. Juli an Grund zur Wachſamkeit vorlag. Nördlich vom 35. Breitenparallel dagegen, z. B. in Tſchifu, konnte der Barometerſtand allein erſt vom Morgen des 23. an die Aufmerkſamkeit auf das Wetter lenken. In der That zeigte das ſelbſtregiſtrirende (mit dem Queckſilberbarometer des Zollgebäudes verglichene) Barometer bis zum Mittag einen höheren Druck wie 755 mm und es trat auch kein ungewöhnliches Fallen deſſelben ein. Aus dieſem Grunde entſchloß ſich das Obſervatorium in Zi-ka-wei ſchon am 22. um 5 Uhr Nachmittags nach dieſem Hafen ein Warnungstelegramm zu ſchicken. Unglücklicherweiſe und trotz des von der Kaiſerlich Chineſiſchen Telegraphengeſellſchaft und dem Handelsſuperintendenten Herrn O. Möller bei dieſer Gelegenheit gezeigten Entgegenkommens hielt irgend ein Ereigniß das Telegramm auf, und die 32 Stunden vor dem Paſſiren des Taifuns aufgegebene Sturmwarnung langte am Ort ihrer Beſtimmung erſt am 25., alſo mehr als einen Tag nach ſeinem Beſuche an.

Kehren wir nun zu den Anzeichen zurück, das in dem Fallen des Barometers beſteht. Hier werden wir uns auf die Angaben der ſelbſtregiſtrirenden Barometer*) beſchränken; die an Bord von Schiffen alle 4 Stunden angeſtellten Beobachtungen liegen zu weit auseinander, um mit genügender Sicherheit die Zeit zwiſchen dem Beginn des ernſtlichen Fallens und dem Paſſiren des Zentrums anzuzeigen.

Zeitdauer zwiſchen dem Beginn des Fallens und dem Erreichen des Minimums.

Beobachter	Ausgeſprochenes Fallen	Schnelles Fallen	Fallhöhe
Naha	20 Stunden	8 Stunden	15,7 mm
Franz. Kbt. „Comète"	13 =	9 =	13,2 =
Dampfer „El Dorado"	13 =	9 =	9,5 =
= „Peyang"	15 =	11 =	10,9 =
= „Jarra"	23 =	11 =	21,0 =
= „Erneſt Simons"	23 =	11 =	21,0 =
Tſchifu	13 =	11 =	12,7 =
Dampfer „Tamboff"	31 =	14 =	29,5 =
Zi-ka-wei	27 =	10 =	18,6 =

Das Vorſtehende zeigt, daß das Barometer in den Gewäſſern ſüdlich des 35. Breitenparallels einem in See befindlichen Schiffer 20 bis 25 Stunden vorher

*) Eine Ausnahme iſt mit der Station Naha gemacht wegen ihrer Wichtigkeit und weil die Beobachtungen dort während des Taifuns ſtündlich und ſogar halbſtündlich gemacht wurden.

Digitized by Google

das Herannahen des Taifuns verkündete, nördlich vom Shantungvorgebirge 13 Stunden vorher. Da das Zentrum mit der durchschnittlichen Geschwindigkeit von 16,5 Seemeilen im ersteren und mit einer solcher von 20 Seemeilen in der Stunde im zweiten Falle marschirte, so ersehen wir, daß die Warnung auf eine Entfernung von 360 bezw. 260 Seemeilen vom Zentrum ab erfolgte. Bei dem hier betrachteten Taifun ist aber zweifellos die Dünung das wichtigste Warnungszeichen.

Wir müssen nun zu einer kurzen Untersuchung der Entstehung und Entwickelung des Taifuns übergehen und einige Einzelheiten feststellen, ohne indessen auf Wahrzeichen näher einzugehen, welche diese Naturschauspiele gewöhnlich zu begleiten pflegen, wie die am Horizont aufsteigenden Wolkenbänke, sehr nebliges Wetter, niedrige, graue und düster aussehende Wolken, die rasch vor dem Winde herjagen und den Beobachter oft in Form von Wasserstaub und Regenböen umgeben u. s. w. Der Taifun vom 23. Juli 1896 war vollständig entwickelt, und die Isobaren waren in beträchtlicher Entfernung vom Zentrum, wenn auch nicht genau kreisrund, so doch sehr regelmäßig. Es ist sehr wichtig, festzustellen, daß seine Gestalt, auf der die oben gegebenen Nachrichten größtentheils basiren, zwischen Naha und Shanghai wenig verändert wurde; diese Nachrichten erweisen sich daher als sehr zuverlässig. So hat die Isobare 737 mm, deren Durchmesser am 22. Juli Mittags zwischen Tamboff und Naha 210 Seemeilen groß war, am 23. Juli 3 Uhr Morgens auf der Linie, welche Zi-ka-wei mit den Zentrum verband, einen solchen von 192 Seemeilen. In beiden Fällen, und auf allen den für die vorstehenden Tafeln gezeichneten Karten sind die Kurven regelmäßig, und die Windrichtungen entsprechen genau dem Gesetz der Wirbelstürme. Ein nochmaliges Studium der Karten 1 bis 8 wird ein weit verständlicheres Bild geben als eine lange Beschreibung. Ueberall sehen wir einen Cyclon von bestimmter und unveränderlicher Gestalt von Naha nach dem Chusan-Archipel wandern. Von da an erfährt der an Land gerathene Theil desselben gegenüber dem auf dem Wasser befindlichen eine merkliche Verzögerung; die Isobaren verlieren ihre angenäherte Kreisform und werden zu Ellipsen, deren große Achse von Südwest nach Nordost verläuft. Erst später und nur dicht beim Zentrum während seines Weges über den Golf von Petschili tritt wieder Symmetrie ein. Wir geben nachstehend eine größere Karte, welche den Zustand des Wetters an der Mündung des Jangtsekiang und beim Chusan-Archipel wiedergiebt, und möchten bei diesem Theil der Sturmbahn etwas verweilen. Zweifellos fangen die Isobaren an, in der Richtung Nordwest bis Südost etwas zusammengedrückt zu werden, und in Folge hiervon hat die Isobare 737 mm jetzt nur noch einen Durchmesser von 192 Seemeilen, statt des früheren von 210 zwischen Naha und dem Tamboff. Doch findet man selten, daß ein Zentrum so reichlich wie hier von Beobachtern umgeben ist. Innerhalb eines Radius von 120 Seemeilen sind sieben meteorologische Stationen (das Observatorium, Leuchtthürme und Zollhäuser) und vierzehn Schiffe bei einander, zu denen man noch drei Dampfer und zwei Stationen rechnen kann, wenn man den Radius auf 200 Seemeilen verlängert. Also, wie man sagen muß, außerordentlich günstige Umstände.

Lassen wir für einen Augenblick die Theorie bei Seite und beschränken wir uns auf einige praktische Punkte. In erster Linie: Wie breit mag die Windstille des

Digitized by Google

Digitized by Google

Zentrums gewesen sein? Der Dampfer „Lienshing" mag uns am besten Antwort geben, da er es passirt hat. Der niedrigste gemeldete Luftdruck (710 mm) wurde an Bord dieses Schiffes beobachtet und dauerte 15 Minuten lang an; nicht in vollständiger Ruhe, sondern mit heftigen Schwingungen, oder nach nautisch-technischem Ausdruck: das Barometer pumpte nahezu 2 mm während der Totenstille. Das Zentrum hatte um diese Zeit eine Geschwindigkeit von 20 Seemeilen in der Stunde. Nimmt man den „Lienshing" als unbeweglich an, und brauchte das 20 Knoten laufende Zentrum 15 Minuten, um ihn zu passiren, so ergiebt dies einen Durchmesser desselben von 5 Seemeilen. Da das Schiff aber in Richtung des Taifuns getrieben sein muß, so wäre der Durchmesser vielleicht nur zu 4 Seemeilen anzunehmen. Andererseits liegt aber auch die Möglichkeit vor, daß das Schiff nur in einer Sehne das Zentrum passirt hat. Jedenfalls ist die Unsicherheit aber nicht groß wegen der benachbarten Leuchtthürme, deren Beobachtungen wir besitzen. Danach dürfte es der Wahrheit sehr nahe kommen, wenn wir sagen, die Windstille im Zentrum habe eine Breite von 4 bis 6 Seemeilen gehabt. Die letztere Zahl ist in dieser Abhandlung angenommen worden infolge des Berichtes eines englischen Dampfers, der anscheinend eine halbe Stunde lang in der Windstille war, was den Durchmesser auf 8 bis 9 Seemeilen vergrößern würde; da aber sein Bericht weit weniger genau wie der des „Lienshing" und die Angabe der halben Stunde nur angenähert ist, so glauben wir, daß die Zahl 6 der Wahrheit am nächsten kommt.

Man kann nicht übersehen, daß auf Tafel V die Winde in einer gewissen Entfernung vom Zentrum nach diesem konvergiren; andererseits zeigen die Sturmpfeile innerhalb von 60 Seemeilen Entfernung deutlich das Bestreben, Tangenten der Isobaren zu werden, und ihre Drehbewegung scheint eine fast kreisförmige zu sein. Ist das allgemein bei allen Taifunen der Fall? Wir sind nicht in der Lage, die Frage zu bejahen. Aber in diesem Falle ist die Thatsache unbestreitbar, und selbst wenn man versucht, die Lage der Zentrumswindstille innerhalb der möglichen Grenzen zu verschieben, findet man sich immer wieder dieser Thatsache gegenüber. Handelte es sich nur um eine einzige Beobachtung (z. B. der des „Hsinfung"), so könnten wir annehmen, es liege an einer Unregelmäßigkeit oder an einem Versehen des Beobachters, doch hält eine solche Voraussetzung gegenüber 7 Beobachtern, die sich um 3 Uhr Morgens zwischen dem Zentrum und der Jangtsekiang-Mündung befanden, nicht Stand. Welche theoretische Schlußfolgerung man auch daraus ziehen mag, in der Praxis wird man bei der Regel bleiben müssen, die man vor Jahren den Schiffern als Richtschnur gab: bei der Annäherung eines Taifuns weht der Wind nicht 90° zur Peilung des Zentrums, sondern er neigt sich ihm mehr oder weniger zu; die Luft beschreibt keine Kreise, sondern Spiralen um diesen Punkt. Im vorliegenden Falle hatte der Wind um die zentrale Windstille herum tangentiale Richtung, aber man muß auch sagen, daß man an dieser Stelle nicht mehr zu fragen brauchte, wo der Taifun sei, und in diesem Sturme von einer Stärke von 10, 11 und 12 hatte man nur zwei Möglichkeiten: wenn möglich nach einem geschützten Ort laufen oder das schlechte Wetter vorüberziehen lassen, indem man den richtigen Kurs einschlug, falls nicht die Nähe gefährlicher Inseln oder Brecher zu einem anderen Verfahren zwangen.

Digitized by Google

Regen. Regen begann auf den Stationen nördlich vom 36. Breitenparallel auf 185 Seemeilen vor dem Zentrum zu fallen; an den südlicheren Orten trat dies früher ein:

Station	Entfernung		Station	Entfernung	
Tamsui	420	Seemeilen	Gutzlaff	370	Seemeilen
Pei-yu-shan	275	"	Zi-ka-wei	430	"
Ningpo	430	"	Wuhu	380	"

Im Mittel erfolgten also die Niederschläge 385 Seemeilen vor dem Zentrum. Auf einigen Stationen, besonders in Shantung und weiter nördlich, folgte dem Taifun dichter Nebel.

Strömungen und Gezeiten. Das Phänomen scheint auf der Oberfläche der von ihm besuchten Gewässer eine tiefe Mulde verursacht zu haben, in welche sich die Wassermassen stürzen und dadurch auf seinem ganzen Zuge starke Strömungen und als Gegenwirkung außergewöhnliche Gezeiten erzeugen, wie ein gewaltiges Abbild der Wellen, welche im Suezkanal an beiden Ufern dem passirenden Schiffe in einiger Entfernung folgen. Der Strom wird von einigen Beobachtern gemeldet. Die amerikanische Bark „St. Katherine" notirte 48 Stunden lang eine Stromversetzung nach Nordwest, die im Juli mitten im Kuro Siwo auf hundert und einige Seemeilen südwestlich von Kiusiu durchaus nicht gewöhnlich ist. Ebenso meldet das französische Kanonenboot „Comète" eine Abtrift von 15 Seemeilen nordwestlich in $6^1/_2$ Stunden, und diese Abtrift kann nicht dem Winde allein zugeschrieben werden. Bezüglich der Gezeiten genüge die Angabe, daß in Tschifu das Wasser auf 3,73 m über 0 stieg, 0,63 m höher als jede bisherige Fluth. Ueber die bei dieser Gelegenheit entstandene Ueberschwemmung hat die Presse berichtet.*) Der Leuchtthurmwächter von Lao-t'ieh-shan südlich von der Liao-tung-Halbinsel notirt: „In der Nacht vom 23. und am Morgen des 24. sehr hohe Fluth und schwere Dünung."

Auffüllen des Zentrums. Auf Seite 210 finden wir einen Beweis für dieses allmähliche Abnehmen der Tiefe des Taifunminimums. Ebenso finden wir weiter ab vom Zentrum höhere und höhere Drucke in dem Maße, wie er von Shanghai nach Niutschwang weiterschreitet, besonders nach dem Passiren von Shantung. Einige Zahlen mögen hier angegeben werden: Die Isobare 745 mm passirte Shanghai, als der Taifun 130 Seemeilen entfernt war, während 24 Stunden später der Luftdruck in Houki in dem Moment, in dem das Zentrum 55 Seemeilen ab war, 743 mm betrug.

Eine andere Bemerkung dürfte, obgleich negativer Art, nicht weniger wichtig sein: nicht ein einziger Beobachter notirte einen Donnerschlag oder die geringste elektrische Entladung auf der ganzen Bahn des Cyclons von Naha bis Niutschwang.

4. Einige Wirkungen des Taifuns.

Nur die zu nützlichen Bemerkungen Anlaß gebenden Thatsachen sind hier zusammengestellt. Der Dampfer „Strathesk", Kapitän E. Taylor, verließ Hongkong

*) Siehe z. B. North China Daily News vom 31. Juli 1896.

Digitized by Google

bei ziemlich schönem Wetter, und während der Fahrt durch den Formosa-Kanal behielt das Barometer seinen Stand (746 mm); doch war dieser etwas niedrig, da er 8 mm unter dem Durchschnitt lag, und außerdem wehte der Wind beständig aus Norden; beide Zeichen zusammen bedeuten daher Unheil. In der That führte der Kurs des Schiffes dieses langsam mit der Sturmbahn zusammen; der Schnittpunkt beider Linien lag östlich vom Chusan-Archipel. Am 21. Juli, 4 Uhr Morgens setzte auffrischender Nordnordostwind ein, und von Mittag an begann das Barometer schnell zu fallen. Das Schiff war zu dieser Zeit ziemlich weit von der Küste ab in Ostsüdost von der Wentschau-Bucht. Am 22. gegen 8 Uhr Morgens vor seiner Ankunft in Hienshan, wehte mäßiger Nordnordweststurm mit hohem wirrem Seegang, dessen Richtung leider nicht angegeben wurde. Um 4 Uhr Nachmittags zeigten der frische Sturm und das schnell fallende Barometer an, daß sich der „Strathesk" dicht bei einem sich rasch nähernden Taifun befand. Um Mitternacht brach der Orkan mit seiner ganzen Gewalt los (Westnordwest Stärke 12) wobei das Schiff schrecklich arbeitete. Plötzlich um 2 Uhr Morgens am 23. schlug eine schwerere See als alle bisherigen gegen das Heck des Schiffes, alle Propellerflügel brachen ab, weshalb mitten im Sturm alle Schratsegel gesetzt werden mußten, um das in der See rollende Schiff zu stützen. Zum Glück war der immer noch mit Stärke 12 wehende Wind auf Westsüdwest zurückgegangen und wehte also von der Küste ab, und das Barometer begann zu steigen. Der „Strathesk" war zu dieser Zeit dwars ab von Montagu. Um 4 Uhr Morgens wehten 4 von den Großstagsegeln weg, doch nahm der Wind, der auf Südwest herumgegangen war, an Stärke ab, und der Seegang wurde schwächer. Es wurden dann alle Sonnsegel und Reservesegel gesetzt, um das Schiff steuerfähig zu erhalten; erst am nächsten Tage, Freitag den 24. um 4 Uhr Morgens, wurde bei Patahecock Land gesichtet und um 6 Uhr 30 geankert. Am Abend desselben Tages begann der Dampfer „Paoting", Kapitän T. Gyles, den „Strathesk" nach Shanghai zu schleppen, eine lange und schwierige Arbeit, während deren die Offiziere beider Schiffe anerkennenswerthe Ausdauer, Muth und Kaltblütigkeit zeigten.

Während der zu Beginn des Oktober vor dem englischen Seegericht stattgehabten Verhandlungen in der Klagesache der Eigenthümer des „Paoting" gegen die Besitzer des „Strathesk" wegen des Schleppens wurde eine Aeußerung gethan, die ich zu kritisiren für erforderlich halten möchte. Ein Zeuge erklärte, daß zu der Zeit, da der „Paoting" den „Strathesk" in Patahecock zu Anker antraf, „er den Gedanken hatte, der „Strathesk" befinde sich zwischen zwei Taifunen, und daß er, wenn er vom zweiten überfallen würde, in einer sehr gefährlichen Lage gewesen sei". Die hier angenommene Situation ist so gefährlich, daß es vom Kapitän des „Paoting" sehr unklug gewesen wäre, unter diesen Umständen das Schleppen zu übernehmen. Er würde die Sicherheit beider Schiffe aufs Spiel gesetzt haben. Wir können aber auch wirklich nicht ersehen, auf was sich die Meinung begründete. Das Barometer stieg rasch und hatte nach dem Logbuch des „Paoting" eine Höhe von 755 mm erreicht, der Wind wehte nach einem sehr regelmäßigen Herumgehen nur noch als starker Monsun. Was die schwere Dünung betraf, so brauchte es keiner langen Fahrzeit in diesen stürmischen Gewässern, um zu wissen, daß sie nach einem heftigen Taifun keineswegs außergewöhnlich ist.

Digitized by Google

Der englische Dampfer, den wir schon mehrfach erwähnt haben, kam als nächster in den Bereich des Sturmes. Am 21. Juli Mittags war er auf 127° 32' östlicher Länge und 31° 35' nördlicher Breite. Er bemerkte, daß der Seegang zunahm, während der schon seit einigen Stunden frisch aus Nordosten wehende Wind beständig zunahm. Trotzdem setzte das Schiff seinen südwestlichen Kurs fort. Am 22., 8 Uhr Morgens wurde das Wetter bedrohlich genug, um Besorgniß zu erregen, und die Fahrt nahm ab; der Kapitän entschloß sich daher, nach Hieshau zu laufen und, wenn möglich, unter den Taichau-Inseln zu ankern. Unglücklicherweise reichte die Zeit dazu nicht aus, da sich der Taifun rasch näherte. Um 3 Uhr Nachmittags nahmen Wind und Seegang bei dickem Platzregen und niedrig jagenden Wolken so schnell zu, daß man genöthigt war, das Schiff auf Ostnordost-Kurs zu bringen. Des Seeganges wegen machte es aber keine Fahrt und mußte beiliegen. Der Zustand der Atmosphäre wurde schlimmer und schlimmer, während das Barometer mit beängstigender Schnelligkeit fiel. Trotz seiner starken Maschinen konnte er stundenlang nicht vorwärts kommen, bis ihn am Ende das Zentrum des Taifuns erreichte. Wir finden in dem Logbuche die folgenden bezeichnenden Bemerkungen: „10 Uhr Abends, Wind von Taifunstärke und berghohe See; 10 Uhr 30 Minuten, der Sturm schien in einer sehr heftigen Bö eine verzweifelte Anstrengung zu machen, dann, als ob seine Wuth nach diesem schrecklichen Rasen erschöpft wäre, ging um 11 Uhr der Wind in Todtenstille über, und der Regen hörte auf. Doch konnte das nur kurze Zeit andauern, und wir machten an Bord Alles klar, um dem Sturm aus entgegengesetzter Richtung die Stirne zu bieten. Er setzte um 11 Uhr 30 Minuten ein, der Wind kam plötzlich aus Südwest, und zwar so wüthend wie nur je und mit strömenden Regen. Das Schiff wurde auf Südwest-Kurs gebracht, bereit, seine Fahrt wieder aufzunehmen, sobald sich die Elemente etwas beruhigten. Trotz dieser harten Probe und obgleich er tief geladen hatte, erlitt der Dampfer glücklicherweise keinen Schaden."

Der Dampfer „Lienshing" verließ Shanghai am 22. um 10 Uhr 10 Minuten Morgens mit dem Reiseziel Tschifu; er glaubte ohne Zweifel, daß seine Geschwindigkeit ihn aus dem Bereiche des Sturmes bringen würde, dessen Vorboten seit dem Morgen vorhanden waren. Ariadne Rock wurde 4 Uhr 30 Minuten Nachmittags erreicht, zu welcher Zeit ein frischer Sturm aus Nordost wehte und hoher östlicher Seegang herrschte. Wie der „Tamboff" und der englische Dampfer wurde der „Lienshing" gegen seinen Willen in der gefährlichen Nähe der Sturmbahn festgehalten. Er wurde sogar an- und in sich hineingezogen von seinem mächtigen Feinde, der von Südwest mit unwiderstehlicher Gewalt herannahte. Wir werden das Logbuch selbst sprechen lassen: „Um 6 Uhr Abends wurde das Wetter so dick, daß wir nicht mehr in der Lage waren, zurückzulaufen; dabei stand schwerer Seegang. Alles, was man thun konnte, war, das Schiff auf Ostsüdost-Kurs zu bringen, damit der Seegang weniger gefährlich war, und um frei von der Küste und in tieferes Wasser zu kommen. Doch trieb das Schiff immer mehr südlich. Um Mitternacht wüthender Sturm mit schrecklichem Seegang. Um 4 Uhr Morgens am 23. ein taifunartiger Sturm mit schnell aufeinander folgenden Böen. Das Schiff war nun dicht am Centrum. Um 5 Uhr Morgens schläft der Wind ein, das Barometer steht zu dieser Zeit auf 27,91" und pumpt von 27,91 bis 97,98". Um 5 Uhr 15 Minuten Morgens Todtenstille und aufklarendes Wetter (das

Digitized by Google

„Auge" des Sturms); die See in schrecklicher Weise durcheinander laufend. Eine Viertelstunde später setzt der Wind aus entgegengesetzter Richtung ein; 5 Uhr 30 Minuten starke Böen aus Südwest; 5 Uhr 45 Minuten wehte es sogar noch stärker wie je aus Südsüdwest bei schnell steigendem Barometer. Um 6 Uhr 30 Minuten war es noch so dick, daß es unmöglich war, bei dem Regen und den Spritzern mehr als eine See weit nach vorn zu sehen. Schließlich wehte sich das schlechte Wetter aus, der Schaum hörte auf, das Schiff in seine weißen Falten zu schlagen u. s. w."

Während seines Weges über das Gelbe Meer passirte das Zentrum zu weit von dem in diesem segelnden Schiffen, als daß es seinem Einfluß in ähnlich heftiger Weise, wie vorbeschrieben, geltend machen konnte. Wir werden uns daher darauf beschränken, eine interessante Bemerkung aus dem Bericht des Dampfers „Lokfang", Kapitän W. G. G. Leask, anzuführen, der sich auf der Reise von Shanghai nach Tschifu befand. Dieses Schiff, das am 22. Mittags das Feuerschiff von Kiutoau passirte, sah seine Geschwindigkeit von 6 Uhr Abends an auf 5 Seemeilen in der Stunde vermindert; als es um Mitternacht 32° 55' nördlicher Breite erreicht hatte, fand es, daß der Nordwind auffrischte, während die aus Osten bis Südosten kommende Dünung beständig zunahm und die Wolken mit großer Schnelligkeit zogen. Um 5 Uhr Morgens begann es zu treiben, und das dauerte bis 1 Uhr Nachmittags am 23. In dieser Zeit wurde das Schiff von den Böen willenlos umhergeworfen; gleichzeitig lief eine riesige See, und es war unmöglich, trotz volldampfgehender Maschinen das Schiff auf der See zu halten. In dieser Lage machte der Kapitän einen Versuch, das Schiff aufzurichten, indem er beide Ankerketten in der Bucht ausstreckte, um den Bug des Schiffes auf der See zu halten, und das Manöver hatte den gewünschten Erfolg. Man muß daran denken, daß in ungefähr 122° 5' östlicher Länge und 32° 50' nördlicher Breite von 5 Uhr Morgens bis Mittag am 23. die See in wirrem Zustande war, der Wind allmählich von Nord auf Nordost, Ost und Südost herumging, wobei er zwischen 7 und 9 Uhr Morgens Stärke 12 erreichte, dann um 1 Uhr Nachmittags auf Stärke 7 abflaute und schließlich um 10 Uhr Abends mit Stärke 7 auf Südsüdost ging. Von da an fehlen ebenso genaue Einzelheiten wie die vorstehenden bis zu der Zeit, in der der Taifun über die Provinz Shantung wegzog, denn die nächsten Beobachter waren noch 130 Seemeilen vom Centrum entfernt.

Wenn auch genaue Einzelheiten fehlen, so kommen wir doch jetzt zu einer schrecklichen Katastrophe, dem beklagenswerthen Verlust des deutschen Kanonenbootes „Iltis" in der Nähe des Südost-Shantung-Vorgebirges. Hier wollen wir Herrn H. Augustesen, dem früheren Herausgeber des Tschifu-Expreß, das Wort ertheilen; sein Bericht ist, soviel man weiß, am vollständigsten. Er wurde am 10. August in Tschifu, wo die 11 Ueberlebenden angelangt waren, veröffentlicht; es waren damals einige deutsche Kriegsschiffe in diesem Hafen, und meines Wissens hat dieser Bericht keinen Widerspruch erfahren, seine Richtigkeit ist daher genügend verbürgt. Ich war so frei, einige Einzelheiten wegzulassen, welche in einen meteorologischen Bericht nicht hineinpaßten, und einige Zahlen nach zuverlässigen Quellen zu verbessern.

„Das Kanonenboot »Iltis« verließ Tschifu am 23. Juli, 5 Uhr Morgens bei östlichem Winde von Stärke 2, nachdem in den letzten Tagen leichte östliche Winde und Windstille sowie regelmäßiger Barometerstand vorgeherrscht hatten. Der Himmel

Digitized by Google

war bedeckt, und es fiel ein leichter Regen. Wei-hai-wei wurde um Mittag unter Dampf und Segel passirt, und um 4 Uhr 30 Minuten Nachmittags meldet der Leuchtthurmwärter vom Nordost-Shantung-Vorgebirge das Schiff querab vom Leuchtthurm. Der Wind war nach und nach stärker geworden und wehte jetzt aus Südost mit Stärke 7, so daß die Sturmsegel gesetzt werden mußten.*) Von da an steuerte es parallel der Küste und in Sicht von derselben. Die Freiwache hatte, wie dies auf See üblich ist, um 8 Uhr Abends Hängematten bekommen und war ungefähr um 10 Uhr Abends wieder an Deck gerufen worden, um beim Segelbergen zu helfen, und nachher wieder unter Deck gegangen."

„Das Schiff arbeitete schwer in der hohen See, doch nicht mehr wie bei anderen Gelegenheiten. Der »Iltis« war immer ein gutes Seeschiff gewesen, wovon sich seine letzte Besatzung besonders auf einer im vorigen Jahre von Kobe nach Shanghai zurückgelegten stürmischen Reise überzeugt hatte."

„Heftiger Regen ging von Zeit zu Zeit nieder, und der Wind hatte noch etwas zugenommen, doch arbeiteten die Maschinen gut, und das Schiff hatte seit dem Verlassen von Tschifu stündlich 7 Seemeilen zurückgelegt. Ungefähr um 10 Uhr Abends nach dem Segelbergen wurde die Maschine auf langsamen Gang gebracht, und ungefähr eine halbe Stunde später spürte man einen heftigen Stoß. Das Schiff hatte einen Felsen berührt und war festgekommen; man hatte wegen der Dunkelheit nichts von der gefährlichen Nähe der Küste bemerkt."

„Das Schiff war leck gesprungen, und Maschinen- und Heizraum füllten sich bald mit Wasser. Die Maschinenwache konnte gerade noch das Deck erreichen, und auch die Freiwache kam nach oben und nahm ihre Stationen ein. Das Schiff war, soweit man es wissen kann, in Folge des außerordentlichen Stromes, stark nach Nordwest abgetrieben und auf den schmalen Felsen gesetzt worden, der etwas südlich von Flat Rocky Point in den Karten als San Kao Bay Spit bezeichnet ist und ungefähr 9 Seemeilen nördlich vom Südost-Shantung-Vorgebirge-Leuchtthurm liegt."

„Die heftigen Brecher warfen das Schiff beständig gegen die scharfen Ecken des Riffs, und das Auseinanderbrechen war unvermeidlich. Der größte Theil der Besatzung hatte seine Station auf dem Achterdeck, der Kommandant und der Wachtoffizier waren auf der Brücke. Es wurden Raketen und Blaulichter abgefeuert, um am Land aufmerksam zu machen und Hülfe herbeizurufen. Aber die Lage war derart, daß menschliche Hülfe nichts ausrichten konnte, die Brecher gingen über das Deck, und das Schiff begann auseinander zu brechen. In diesem Augenblicke der höchsten Gefahr rief der Kommandant die Mannschaft zusammen, und mit dem Tod vor Augen brachten sie Seiner Majestät dem Kaiser drei Hurrahs. So bewiesen diese tapferen Seeleute Treue und Pflichtgefühl gegen ihre Flagge bis zum letzten Augenblick!"

„Das Achterschiff brach vom Vorschiff ab, wobei der Heizraum zuerst zerriß. Die Masten fielen über Bord, brachen die Brücke in Stücke und zerstörten den Rest des Schanzkleides."

*) Die Meldung des Leuchtthurmwärters um 3 Uhr Nachmittags lautet: Ostsüdost, Stärke 5. Der Dampfer „Petschili" notirt um 6 Uhr Nachmittags: Alceste quer ab, starker Ostwind, schwere Böen, schwerer östlicher Seegang.

Digitized by Google

„Der größte Theil der Mannschaft und die Offiziere waren auf dem Achterdeck geblieben. Hier stimmte der Oberfeuerwerksmaat Raehm das wohlbekannte Lied von der Flagge Schwarzweißroth an, in das alle Uebrigen einfielen. Als der Gesang zu Ende war, begann das Heck zu schwanken und ging endlich unter, wobei es Alles, was auf ihm war, mit in die Tiefe riß. Nur zwei Matrosen wurden von der See weggespült und konnten das Ufer schwimmend erreichen."

„Das Vorschiff war auf der Seite liegen geblieben und hatte so den Wenigen, die auf ihm geblieben waren, Schutz gegen die Brecher gewährt. Am folgenden Tage wurde einer der Matrosen von der See weggespült, als er ein Floß zu bauen suchte, doch erreichte er glücklich das Land. Die anderen mußten 36 Stunden ohne Nahrung warten, bis sie von chinesischen Sampanleuten abgeholt wurden, die sich nach dem Ruhigerwerden der See hinauswagten und ihr eigenes Leben an den erfolgreichen Versuch wagten."*)

Nach dem Vorstehenden scheint es, daß der Verlust des unglücklichen Kanonenbootes dem Taifun zuzuschreiben ist: Die Dunkelheit war eine tiefe, der Regen verhinderte jedes Sehen, der Wind war sehr stark, ohne indessen die Gewalt des Orkans

*) Wir können die Wiedergabe dieses Berichtes nicht schließen, ohne wenigstens mit einigen Worten unsere Bewunderung der Besatzung des „Iltis" im Augenblicke der Gefahr auszudrücken: Kommandant, Offiziere und Seeleute, alle schauten dem Tode tapfer ins Auge, und die Ueberlebenden verdienen vollständig ihren Antheil an dem ihren todten Kameraden gespendeten Lob. Seeleute sind naturgemäß religiös, und ohne Zweifel haben diese tapferen Männer, die ihrem Kaiser so treu waren, ihre letzten Gedanken dem barmherzigen Gott zugewendet, dem Herrn unseres gebrechlichen menschlichen Lebens. Die europäische Presse hat einstimmig ihr Verhalten gelobt; man geht damit um, im fernen Osten dieser heroischen That ein Denkmal zu setzen, und wir hören, daß ein ähnliches im Vaterlande errichtet werden soll, um das Andenken dieser kühnen Männer zu verewigen, und künftigen Geschlechtern ein dauerndes Beispiel zu setzen, das sie ehrenhafte Gesinnung und Pflichttreue lehrt. Jemand hat den Gedanken gehabt, Stücke des ungastlichen Felsens, des Zeugen und der Ursache der verhängnißvollen Katastrophe, abzusprengen und als Material für das Berliner Denkmal zu verwenden. Die North China Daily News vom 26. August 1896 rühmen in einem Leitartikel die tapferen Männer des unglücklichen „Iltis" in Ausdrücken, die wir mit Freuden hier wiedergeben; die Offiziere und die Mannschaft verdienen sie ganz und gar, doch machen wir in Bezug auf einige Vergleiche mit der Vergangenheit einen Vorbehalt: Früher gab es keine so wohlunterrichtete Presse und keine so vollständige Statistik wie heute, aber der Heroismus ist keine Tugend, die nur einer einzigen Epoche angehört.

„Bravissimo, tapferer kleiner Iltis! Das ist der Stoff, aus dem tapfere Männer und gute Seeleute geformt sind. Der Heldensinn zeigt sich in der Noth und dann nicht nur in unerschrockenen Handlungen, sondern auch in ruhiger Entschlossenheit und im Gehorsam . . . . . Wir (Engländer) sind stolz auf unsere Stammesverwandtschaft mit solchen Männern und darauf, daß wir gemeinschaftliche Vorfahren haben. Die deutsche Marine hat sicherlich eine Zukunft, wenn Offiziere und Mannschaften von diesem Schlage sind . . . . . Die Pessimisten dieser Zeit glauben, daß die Industrieentwickelung und eine neue soziale Ordnung solche Thaten seltener werden ließen. Einen größeren Irrthum gab es nie. . . . . Wir glauben, daß der Dienst der Rettungsstationen an der Küste und der Feuerwehr in England in einem Jahr mehr heldenmüthige Thaten aufzuweisen hat, als Plantagenet England in einem halben Jahrhundert gab . . . . Auf jeden Fall wird das Bewußtsein, daß die tapfere Besatzung dieses Schiffes Alles that, was menschliche Geschicklichkeit und Muth zur Rettung ihres Fahrzeugs thun konnten, und, als Alles vergeblich war, ruhig sich in ihr Schicksal ergab und wie tapfere Männer starb, ihren trauernden Verwandten, Freunden und Landsleuten den schwersten Kummer ersparen."

Digitized by Google

zu erreichen, die See lief durcheinander und, wie wir schon sahen (Seite 224) muß ein außerordentlicher Strom erzeugt worden sein, der fast sicher auf die Küste zu setzte. Was bestimmt die Ursache der traurigen Katastrophe war, können wir nicht feststellen. Alle Gründe, die wir vorbringen könnten, würden mehr oder minder wahrscheinlich sein, aber der sicheren Grundlage entbehren. Ueberdies gingen die Offiziere mit unter, und sie allein hätten über diese Frage Aufklärung geben können, die zu suchen jetzt nutzlos ist.*) Ich werde mich daher darauf beschränken, mit erneutem Nachdruck, der sich dieses Mal auf eine traurige Erfahrung stützt, darauf hinzuweisen, daß man, wenn man im Juli östlich von Shantung dampft und sehr starken Wind aus Osten bis Nordosten bei fallendem Barometer antrifft, so weit wie möglich von der Küste ab bleiben sollte.

Der Dampfer „Petschili" verließ am Abend des 22. den Fluß von Tientsin und langte am 23. Juli 10 Uhr Vormittags nördlich vom Bluff von Tschifu an, ohne irgend etwas Anderes als mäßige Ostwinde mit beständigem Regen angetroffen zu haben. Um Mittag war der Ostwind frisch, um 1 Uhr zunehmend mit Regenböen und wachsendem Seegang, und Kapitän R. C. D. Bradley, dessen Bericht zeigt, daß er das Wetter aufmerksam beobachtete, notirt bedeckten Himmel mit jagenden Wolken und dicker Luft darüber. Der Dampfer war jetzt dwars ab von Eddy-Island und folgte dem Kurs des „Iltis" in ungefähr 25 Seemeilen Entfernung. Um 4 Uhr Nachmittags war der Ostwind stark, und das Barometer fiel ungefähr 1 mm in der Stunde. Um 6 Uhr war das Schiff dwars ab von Alceste. Hier sah er sich angesichts einer zunehmenden östlichen Brise und besonders einer schweren östlichen Dünung mit starken Böen und heftigen Regengüssen. Es war der entscheidende Moment. Da Kapitän Bradley schon seit einiger Zeit durch die Hartnäckigkeit des Ostwindes gewarnt worden war, hielt er es nicht für rathsam, seinen Kurs nach Shanghai fortzusetzen, und um 6 Uhr 30 Minuten gab er den durch die Dunkelheit noch gefährlicher gemachten Kampf gegen das Unwetter auf, hielt ab und lief vor Wind und See Nordnordwest.**) Die Nacht war schrecklich, doch war genügend Seeraum vorhanden, und die Gefahr war nicht sehr groß. Erst um 8 Uhr Abends machte sich die Drehung des Windes von Ost nach Süd bemerklich, das Barometer fiel rasch, denn der Dampfer näherte sich dem Zentrum, das gerade über die Kiautschau-Bucht zog und auf den Houki-Leuchtthurm zuschritt. Um 10 Uhr Abends war das Schiff auf Eddy-Island zu

*) Es muß jedoch gesagt werden, daß die Rolle, die der unvorhergesehene Strom dabei spielte, sehr groß und vielleicht ausschlaggebend war.

**) Nimmt man die gewöhnliche Bahn der Taifune an, die fast immer östlich vom Shantung Vorgebirge passiren, so war es ganz natürlich, so nach Nordwesten zu fliehen. Thatsächlich näherte sich das Schiff der Bahn, und es wäre in diesem Falle das Beste gewesen, über Backbord Bug an den Wind zu gehen und in nördöstlicher Richtung von der Küste abzusteuern; das Barometer würde dann zweifellos gestiegen und der Wind schnell schwächer geworden sein. Aber am 23. Juli 6 Uhr Nachmittags war es sehr schwierig, das vorherzusagen, und man hätte eher erwarten können, daß das Zentrum wie gewöhnlich nach Nordost zurückbog. Wir bitten den Leser, darauf zu achten, wie die Anwendung der Theorie absolut kreisförmiger Winde in irgend einer Entfernung vom Zentrum sich hier gefährlich erwiesen hätte. Nach dieser Theorie hätte das Centrum genau im Süden liegen müssen, während es ohne jeden Zweifel in Südost in etwa 180 Seemeilen Entfernung lag; dieser Unterschied und seine Folge wird dem aufmerksamen Auge eines Navigateurs nicht entgehen.

Digitized by Google

getrieben; mäßiger Oſtſüdoſt-Sturm mit ſtrömenden Regen machte es unmöglich, auf eine Schiffslänge zu ſehen. Um 11 Uhr voller Sturm, hohe kontinuirliche See, beſtändiger Regen, Stillen zwiſchen den Böen und von oben kommendes, dumpf brüllendes Geräuſch zwiſchen den Windſtillen. Um 1 Uhr Morgens war der „Petſchili" wieder dwars ab vom Bluff in Tſchifu, der Wind ſchrie buchſtäblich in den Böen. Um 3 Uhr Morgens wurde das barometriſche Minimum erreicht. Um 4 Uhr nahm der Wind ab, und um 5 Uhr Nachmittags konnte das Schiff ſeinen Kurs wieder aufnehmen.

Die Schiffe, die dem Taifun im Golf von Petſchili begegneten, erfuhren nur ſeine abgeſchwächte, wenn auch immer noch rieſige Gewalt. Doch liegen keine weiteren wichtigeren Thatſachen vor, die unſere Aufmerkſamkeit noch weiter in Anſpruch nehmen oder uns neue Lehren geben könnten.

5. Ende und Schlußfolgerung.

Der in ſeiner Bahn ungewöhnliche Taifun vom 23. Juli 1896 war in ſeiner Geſtalt ſehr regelmäßig, und da ſeine Bewegungen während eines beträchtlichen Theiles ſeiner Exiſtenz auf der hohen See ſtattfanden, ſo hat das Studium deſſelben eine Fülle von praktiſch Wiſſenswerthem ergeben, das den Seefahrern einen Anhalt zu geben vermag. Eine Ueberlegung drängt ſich bei all' den von mir gegebenen Berichten dem Leſer auf: Es iſt nie vortheilhaft, den Kampf mit dem Taifun aufzunehmen. Wir leben ja zweifellos nicht mehr in der Zeit der hülfloſen Segelſchiffe, die ein Sturm ſo raſch entmaſten konnte, und die mit kahlen Maſtſtumpfen, behindert durch das auf allen Seiten herabhängende Gut und die Raaen, ſich in dem Zuſtande elender Wracks befanden, ohne eigene Bewegungsmittel, von der wilden See hin und her geworfen, ehe ſie ſie verſchlang. Aber ſelbſt mit den mächtigen Kräften, welche in der Bruſt unſerer großen ſtählernen Dampfer wohnen, iſt die Vorſicht in dieſem Falle eine gute Rathgeberin, und ein ſicherer Ankerplatz iſt weit beſſer als das Riſiko eines Ringkampfes. Es wird dabei keine Zeit gewonnen, und das Schiff wird, wenn nicht dem Verluſt, ſo doch weſentlicher Beſchädigung ausgeſetzt. Wir haben geſehen, daß mehrere Dampfer trotz der Kraft ihrer Maſchinen in der Nähe des Centrums des Orkans feſtgehalten und ſogar in daſſelbe hineingezogen wurden. Wir müſſen überdies die Kapitäne des „Pekin" und des „Yarra" loben, die am Abend des 22., nachdem ſie die Sturmwarnung erhalten hatten, am Kai in Shanghai bezw. auf dem Ankerplatze in Wuſung blieben. Nehmen wir an, der Yarra wäre gegen Abend nach Japan in See gegangen. Dwars ab von Shaweiſhan würde er Nordnordoſt-Sturm von Stärke 11 und 12 mit wirrer See angetroffen haben. Das Schiff wäre dann gezwungen worden, entweder zurückzulaufen und Unterſchlupf zu ſuchen, was vielleicht möglich war, da ſeine Maſchine kräftiger war als die des Lienſhing, oder mit großer Mühe ſeinen nordweſtlichen Kurs fortzuſetzen, und wenn ihm dies ohne großen Schaden, z. B. am Ruder oder Propeller, gelang, würde es erſt nach langem und erſchöpfendem Kampf in der Straße von Shimonoſeki angelangt ſein. Da war es weit nützlicher, in Wuſung zu bleiben und die Reiſe am nächſten Tag friedlich und nur mit friſcher ſüdſüdöſtlicher Briſe zurückzulegen.

Digitized by Google

Das Folgende giebt eine Zuſammenſtellung einiger Zahlen und praktiſche Angaben, die ſich in dieſer Abhandlung zerſtreut vorfinden und die der Leſer ſicherlich gern beiſammen finden wird.

A. Richtung, die das Zentrum nahm:

1. Von Naha bis zum 30. Breitenparallel Nordweſt.
2. Von 30. Breitenparallel bis zur Kiautſchaubucht NW¼N.
3. Von der Kiautſchaubucht bis zum 38. Breitenparallel N¼W.
4. Vom 38. Breitenparallel bis zum 40. Breitenparallel Nord abbiegend nach N¼O.

B. Angenäherte Geſchwindigkeit des Fortſchreitens: *)

1. Vor Naha am 21.: 10 Seemeilen in der Stunde.
2. Von Naha bis zum Chuſan-Archipel: 15 Seemeilen.
3. Vom Chuſan-Archipel bis zur Kiautſchaubucht: 21 Seemeilen.
4. Während des Weges durch den Golf von Petſchili: 23 Seemeilen.

C. Warnungszeichen des Taifuns im vorderen Halbkreis:

1. Der Wind wurde an einigen Orten auf mehr als 720 Seemeilen vor dem Zentrum durch die Drehbewegung des Cyklons beſtimmt.
2. Die Dünung, die vom Zentrum radial ausging und ſich unzweideutig bemerkbar machte: 500 Seemeilen vor dem Zentrum.
3. Winde von ungewöhnlicher Richtung und ſolcher Stärke, daß man auf ſie aufmerkſam wurde: 270 Seemeilen.
4. Deutliches Fallen des Barometers: 310 Seemeilen.

Die Stärke des Windes erreichte die Zahl 12, und der Sturm wehte an manchem Orte 12 Stunden lang mit dieſer Stärke, z. B. beim North Saddle-Leuchtthurm.

Niedrigſter beobachteter Barometerſtand: 710 mm. Das Steigen, das hiernach eintrat, brachte das Barometer auf einen höheren Stand, als es vor dem Fallen eingenommen hatte: es ſtieg bis auf 762 mm an Bord des „Tamboff", was eine totale Fallhöhe von 52 mm ergeben würde. Die Zunahme des Barometerſtandes bei zunehmender Entfernung vom Centrum wechſelte ſtark. In unmittelbarer Nähe des „Sturmauges" war ſie ſehr ausgeſprochen: 0,7 mm auf jede Seemeile oder ungefähr 1 mm für je 1,4 Seemeilen. Weiter ab bis zur Iſobare 735 mm betrug die Zunahme 1 mm für je 4 Seemeilen, von der Iſobare 735 mm bis 745 mm finden wir nur 1 mm für je 12 Seemeilen und weiterhin 1 mm für je 23 Seemeilen.

Wir nehmen nicht für uns in Anſpruch, die Frage erſchöpft zu haben, doch hoffen wir, daß die Unterſuchung in ihrem gegenwärtigen Stadium den Seefahrern von einigem Nutzen ſein wird.

*) Die Schnelligkeitszunahme muß ganz allmählich ſtattgefunden haben, doch iſt es unmöglich, mehr als mittlere Werthe zu geben. Es kann auch ſein, daß Verlangſamungen und plötzliche Beſchleunigungen ſtattfanden, doch entzieht ſich das unſeren Beobachtungsmitteln gänzlich.

Digitized by Google

Die Pestepidemie in Hongkong.

Drei Kapitel eines Berichtes von Marinestabsarzt Dr. Wilm.*)

Nachdem Hongkong im Jahre 1894 in den Monaten Mai bis September von einer schweren Pestepidemie heimgesucht und von da an bis auf vereinzelte sporadische Fälle in der folgenden Zeit von der Pest verschont geblieben war, trat plötzlich im Januar 1896 daselbst eine Zunahme der Pesterkrankungen ein, welche sich in den Monaten Februar und März noch erhöhte, in den Monaten April und Mai einen epidemischen Charakter annahm und im Juni, Juli und August allmählich wieder nachließ.

Auf Grund einer Aufforderung des Gouvernements von Hongkong wurde ich von dem Kaiserlichen Kommando der Kreuzerdivision im März 1896 nach Hongkong gesandt, um mich an der Bekämpfung der Seuche zu betheiligen und die Entstehungs- und Verbreitungsursachen derselben näher zu erforschen. Zu diesem Zwecke erhielt ich daselbst die Leitung des Pesthospitals (Kennedy Town-Hospital) und des im Mai 1896 darin eingerichteten bakteriologischen Laboratoriums.

Während meiner Thätigkeit in dem Pesthospitale vom 14. März bis Ende August 1896 wurden daselbst von mir 300 Pestfälle behandelt und 867 Pestleichen untersucht, die von der Insel Hongkong und den gegenüberliegenden Ortschaften des Festlandes Kowloon (Jaumati) stammten.

Die Entstehungs- und Verbreitungsursachen der Pest in Hongkong.

Um die Entstehungs- und Verbreitungsursachen der Pest in Hongkong verstehen zu können, ist zunächst eine kurze Beschreibung der Bodenbeschaffenheit von Hongkong, der Stadt Victoria, der Wohnungen und der Bewohner nöthig.

Die englische Kolonie Hongkong besteht aus der Insel Hongkong und dem auf dem Festlande gelegenen, durch einen schmalen 2—4 km breiten Meeresarm von der Insel getrennten Distrikt Kowloon, liegt 142 km südöstlich von Kanton, 62 km östlich von Macao, ist etwa 15 englische Meilen lang, 2—5 englische Meilen breit und bergig, und ihr Boden besteht aus Granitfelsen. Das Klima ist tropisch. Die heiße Zeit dauert von Mitte April bis Mitte November und die kühlere von Mitte November bis Mitte April. Das Wetter ist unbeständig; die stärksten Regengüsse fallen in den Monaten April, Mai, Juni, Juli und August.

Die in europäischem Stile gebaute Hauptstadt Victoria liegt an der Nordseite der Insel und dehnt sich von Osten nach Westen zwischen dem Meeresarme und Berghöhen aus, an deren Abhängen sie sich hinaufzieht. Die niedrig gelegenen Stadttheile, und zwar vornehmlich die westlichen und mittleren, enthalten neben Kasernen, Fabriken, Kaufläden und Wohnhäusern der Europäer überall die Häuser der Chinesen,

*) Der ganze Bericht erscheint gleichzeitig in der Hygienischen Rundschau.
Die Redaktion.

Digitized by Google

während auf den Bergen und Bergabhängen nur Villen oder Wohnhäuser für Europäer vorhanden sind.

Die niedrig gelegenen Stadttheile werden von Osten nach Westen durch mehrere parallel zu einander laufende chausseeartig gepflasterte Straßen durchzogen, von denen zahlreiche enge Nebenstraßen abgehen. Die höher gelegenen Stadttheile sind weitläufig gebaut und erhalten von überall her genügend Luft und Licht, was in den niedrig gelegenen Stadttheilen, zumal in den eng bebauten Chinesenvierteln, nicht überall der Fall ist.

Auf der Insel liegen außerdem noch die meist von Chinesen bewohnten Distrikte Schankiwan, Aberdeen und Stanley.

Der Kowloon-Distrikt auf dem Festlande, zu welchem der Flecken Jaumati gehört, liegt auf steinigem, ebenem Boden, unmittelbar am Meere. Auch hier sind die Viertel, in denen die Chinesen wohnen, meist sehr eng bebaut.

Die Zahl der Chinesen, welche in der Stadt Victoria wohnt, beträgt seit einigen Jahren durchschnittlich 173 000, in dem Kowloon-Distrikt 25 000, im Distrikt Schaukiwan etwa 9000, in Aberdeen etwa 3000 und in Stanley etwa 1000. Ein größerer Theil der chinesischen Bevölkerung der Kolonie Hongkong wohnt außerdem noch auf Booten, sogenannten Zampans oder Dschunken, im Hafen und zwar gehören davon ungefähr 18 000 zur Stadt Victoria, 6500 zum Kowloon-Distrikt, 4800 zum Schaukiwan-Distrikt, 4000 zum Aberdeen-Distrikt und 550 zum Stanley-Distrikt.

Die Zahl der Nichtchinesen, welche in der Kolonie leben, beträgt etwa 10 000, von denen die eine Hälfte Europäer, die andere Indier, Eurasier, Japaner ꝛc. sind.

Die ungefähr 215 000 Menschen betragende chinesische Bevölkerung wohnt an Land auf einem 10—15 Mal so engen Raume als die etwa 6000 Menschen betragende europäische Bevölkerung. Neben dieser Uebervölkerung in den chinesischen Häusern herrschten daselbst im Jahre 1894 und auch noch zum großen Theile zu Beginn des Jahres 1896 schlimme hygienische Zustände in Bezug auf Licht- und Luftzufuhr, Entfernung der Hauswässer und der Fäkalien und Reinlichkeit der Bewohner, wie im Folgenden kurz dargelegt werden soll. Die aus Stein gebauten, mit kleinen Fenstern versehenen Häuser der Chinesen sind meist zweistöckig. In jedem Stockwerk befindet sich ein Wohnzimmer, zu dem eine steile Treppe hinaufführt, und dahinter eine Küche. In dem kleinen Wohnzimmer wohnen meist mehrere Familien in einzelnen Verschlägen. Die Personenzahl in solch einem Zimmer beträgt häufig 16—25 Personen. Im Jahre 1894 wurden auch Keller, die gänzlich ohne Licht- und Luftzufuhr waren, als Wohnungen benutzt, was jetzt verboten ist.

Die Wohnzimmer werden bei der grenzenlosen Unsauberkeit der Chinesen nur sehr selten gereinigt.

Die chinesischen Häuser haben wegen Raummangel keine besonderen Vorrichtungen für Aborte. Meist wird im Wohnzimmer oder in der Küche ein Thontopf aufgestellt und als Abort benutzt. Vielfach dienten und dienen wohl auch noch die Drainageröhren, welche von der Küche innerhalb oder außerhalb der Häuser entlang laufen und für die Entleerung der Abwässer der Küche bestimmt sind, den Chinesen zur Entleerung der Fäkalien. Mehrfach sah ich noch zu Anfang des Jahres 1896, daß die Abwässer von den Küchen von den oberen Stockwerken durch innerhalb der

Digitized by Google

Häuser entlang laufende Drainageröhren offen in den am Boden befindlichen Küchenausguß des unteren Stockwerks mündeten und hier den Fußboden beschmutzten.

Besonders hierzu bestimmte Leute sollen zwar jeden Morgen den Inhalt der Töpfe abholen und diese selbst reinigen, indeß werden letztere wohl noch häufig von den Chinesen in die Rohrleitungen entleert. Die Drains in den Häusern münden in unterirdische Kanäle der Straßen, welche letztere wieder an mehreren Stellen frei in den Hafen münden. Neben dem Kanalsystem für Abwässer aus den Häusern, das eng ist, aus Thonröhren besteht, sich häufig verstopft und in Folge von Undichtigkeit der Drainröhren Schmutzwässer in die Häuser eintreten läßt, giebt es in Hongkong ein zweites, viel großartiger angelegtes Kanalsystem für die Ableitung der Regenwässer, das ebenfalls an vielen Stellen in den Hafen mündet.

In der Stadt Victoria und im Kowloon-Distrikt giebt es öffentliche Aborte (Kübelsystem), die in Folge der großen Unsauberkeit der Chinesen und mangelhafter Desinfizirung oft von Schmutz starren. Was die Wasserversorgung der Insel und des Kowloon-Distriktes anbetrifft, so geschieht dieselbe der Hauptsache nach durch zwei großartig angelegte Wasserleitungen, daneben aber noch durch offene Brunnen. Die Wasserleitung auf der Insel genügt zur Zeit insofern nicht mehr allen Anforderungen, als die beiden großen Bassins, in denen das Regenwasser gesammelt wird, nicht genügend Wasser aufspeichern für eine längere regenarme Zeit.

Von den Chinesen wird noch vielfach trotz der Wasserleitung mit Vorliebe Wasser aus offenen Brunnen genommen. Im Jahre 1894 waren dergleichen Brunnen nicht nur im Freien vorhanden, sondern nach dem Berichte Dr. Lowsons*) über die Pestepidemie in Hongkong vom Jahre 1894 selbst in Häusern, in Küchen, ja sogar in Latrinen, und waren zum größten Theil, zumal in den Häusern und Latrinen, starken Verunreinigungen ausgesetzt. Seit 1894 sind offene Brunnen nur noch im Freien vorhanden.

In den durch die zuvor geschilderten hygienischen Mißstände besonders ausgezeichneten und zugleich von der ärmsten Chinesenklasse bewohnten Stadttheilen brach 1894 sowohl wie 1896 die Pest zuerst aus und verbreitete sich von dort über die ganze Kolonie, und zwar geschah dies im Jahre 1894 von dem im Centrum der Stadt gelegenen Stadttheil Taiping Chang und im Jahre 1896 von dem westlichen Stadttheile aus. Daß gerade hier in den dumpfen, engen und von Schmutz starrenden Wohnungen mit ihren schlechten hygienischen Einrichtungen der Pestkeim nach seiner Einschleppung einen günstigen Nährboden finden mußte, erscheint nicht wunderbar.

Es unterliegt keinem Zweifel mehr nach den mikroskopischen und bakteriologischen Befunden und nach den Thierversuchen, daß die Pest nicht autochton entstehen kann und in Hongkong nicht autochton entstanden ist, sondern durch den spezifischen Pestbazillus erzeugt wurde. Es ist ferner mit Sicherheit anzunehmen, daß Hongkong, welches zuvor nie an Pest gelitten hat, im Mai 1894 von Kanton oder Pakhoi, welch' letzteres an der Grenze von Tongking liegt, infizirt worden ist, da diese beiden chinesischen Städte einen lebhaften Schiffsverkehr mit Hongkong unterhalten. In diesen Städten herrschte

*) The Epidemie of Bubonic Plague in 1894. By J. A. Lowson M. B. Medical Officer in charge of Epidemie-Hospital pag 5.

Digitized by Google

bereits im März 1894 die Pest. Die zuletzt genannten Städte sind höchstwahrscheinlich wieder durch den Flußverkehr von der Provinz Jünan aus, woselbst nach Berichten von Missionaren*) die Pest endemisch ist, infizirt worden.

Nach der Beschreibung der Oertlichkeit, auf welcher sich die Epidemien von 1894 und 1896 in Hongkong abgespielt haben, ist es von großer Wichtigkeit zu erfahren, ob neben den schlechten hygienischen Zuständen, in denen sich die Häuser der Chinesen und ihre Bewohner befanden, noch andere Momente, wie klimatische Einflüsse, an der Entstehung der Krankheit Schuld gewesen sind. Ferner ist darzuthun, wodurch der Keim nach Hongkong verschleppt worden ist und wodurch er seine Verbreitung von den zuerst infizirten Stadttheilen auf die übrige Bevölkerung der Kolonie und auch auf die Europäer, welche mit Ausnahme der Portugiesen in sehr guten Verhältnissen leben, gefunden hat.

Die Epidemie brach sowohl im Jahre 1894 als auch im Jahre 1896 nach Ablauf der kühleren, regenarmen, aber immerhin feuchten Jahreszeit aus und zwar 1894 im Mai und 1896 im April. In dem zuletzt genannten Jahre waren vom Januar bis März eine Reihe vereinzelter Pesterkrankungen vorgekommen und zwar zumeist in den westlichen von Chinesen bewohnten Stadttheilen. Die Epidemie erreichte in beiden Jahren in den ersten Monaten der heißen Zeit, Mai und Juni, ihren Höhepunkt und ließ dann plötzlich nach. Aus diesen Thatsachen läßt sich nur der Schluß ziehen, daß für das Gedeihen des Pestkeimes in Hongkong ein feuchtes kühleres Tropenklima günstiger gewesen ist, als ein heißes. Dabei ist jedoch mit in Rechnung zu ziehen, daß gerade in der kühleren Jahreszeit die Ueberfüllung der Häuser mit Menschen eine viel größere war als in der heißen Zeit.

Die Erfahrungen, daß der Pestkeim eine längere heiße Zeit in der Regel nicht erträgt, sind in Egypten schon früher häufig gemacht worden. Experimentell wurde festgestellt, daß der Pestbazillus, wenn er auf Deckgläschen in Reinkultur aufgetragen und der Sonne bei einer Temperatur von 42° C 4 Stunden ausgesetzt war, kein Wachsthum mehr in Bouillon zeigte. Reinkulturen, die auf Deckgläschen aufgestrichen und einer Zimmertemperatur von 29 bis 31° C ausgesetzt waren, ergaben nach 4½ Tagen kein Wachsthum mehr in Bouillon. Es ergiebt sich somit aus den Versuchen, daß der Pestbazillus gegen Austrocknung und Hitze sehr empfindlich ist. Im Exsiccator zeigte sich der Bazillus unter denselben Verhältnissen nach 3 Stunden nicht mehr lebensfähig.

Die Frage, wodurch der Pestkeim nach Hongkong eingeschleppt worden ist, läßt sich schwer beantworten. Jedenfalls kann darüber kein Zweifel mehr herrschen, daß er von Kanton oder Pakhoi aus nur auf dem Verkehrswege durch Schiffe eingeschleppt ist; denn durch die Luft kann der Keim einen so weiten Weg nicht zurücklegen. Als Träger der Keime sind zu nennen in erster Linie der an Pest erkrankte Mensch selbst, ferner die durch Buboneneiter, Koth, Urin und Auswurf beschmutzten Kleidungsstücke ꝛc., dann Thiere, wie Ratten, Schweine ꝛc., die von Pestorten stammen. Die ersten beiden Arten der Uebertragung der Pest von einem Orte zum anderen sind wohl die gewöhnlichsten und nicht schwer zu verstehen, da man die Pestbazillen in den Faeces,

*) Les Missions catholiques. Tome dix-huitième 1886 pag. 555 et 573 sqq.

Digitized by Google

im Buboneneiter, Urin und Auswurf und in den mit Koth und Urin beschmutzten Kleidungsstücken nachweisen kann. Es gelang mir häufig, aus den von Koth und Urin beschmutzten Kleidungsstücken und Bettzeug der Pestkranken Pestbazillen herauszuzüchten. Steril gemachte Leinwandstücke, die mit einer Bouillonkultur von Pestbazillen getränkt und in Petrischen Schalen aufbewahrt wurden, zeigten noch nach 4 Wochen auf Agarplatten Wachsthum von Pestbazillen.

Daß Thiere wie Mäuse, Ratten und Schweine auch Träger von Pestkeimen von einem Orte zum andern werden können, ist nicht von der Hand zu weisen. Wenn man die Berichte von Aerzten oder Missionaren in China über kleinere oder größere Pestepidemien im Innern von China, z. B. über die Provinz Jünan oder an der Küste z. B. über Pakhoi liest, so erwähnen sie stets, daß entweder zugleich mit oder vor dem Ausbruch der Pest unter den Menschen eine große Sterblichkeit unter den Mäusen Ratten, Schweinen und Rindern aufgetreten sei. Auch Hunde und Hühner seien oft gestorben. In Hongkong starben sowohl 1894 als 1896 Ratten in großer Zahl, zumal in den Häusern, wo Pestfälle vorkamen. Mäuse, Ratten und Schweine, welche durch den Pestbazillus infizirt werden können, werden überall hin verbreitet und können daher gesunde Gegenden infiziren. Anfang August 1896 kamen auf 2 Dampfern, die von der Insel Hainan bezw. von Pakhoi, wo Pest seit Jahren endemisch herrschte, Schweine nach Hongkong brachten, zahlreiche Todesfälle unter den Schweinen vor. Auch an Land in Hongkong starben noch viele der Thiere. Die Sektion der Kadaver der Thiere ergab dieselben Befunde wie bei den durch Infektion mit Pestorganismen getödteten Schweinen und zwar vornehmlich in den Eingeweiden. Es wurde aus dem Blute und aus den Drüsen der Eingeweide ein Bazillus herausgezüchtet, der sich von dem beim Menschen gefundenen Pestbazillus nicht unterschied, Mäuse, Ratten, Meerschweine und Kaninchen durch subkutane Impfung tödtete und dieselben pathologischen Veränderungen hervorbrachte wie der Pestbazillus. Dies ist insofern von Wichtigkeit, als die Chinesen eine besondere Vorliebe für Schweinefleisch haben und deshalb viel Schweinezucht treiben. Auch Fliegen sind als Träger des Krankheitskeimes zu nennen.

Der Pestkeim kann demnach durch den kranken Menschen sowohl als auch durch Gegenstände, die von ihm kommen und mit ihm in Berührung gekommen sind, sowie durch Thiere, namentlich Mäuse und Ratten, verschleppt werden.

Auf trockenen Gegenständen wird sich der Pestkeim nicht lange halten können, da er der Austrocknung nicht Widerstand zu leisten vermag.

Einen besonders günstigen Boden für sein Gedeihen und Fortkommen findet dagegen der Pestkeim wie alle Infektionskeime an feuchten, warmen, dumpfen und schmutzigen Orten, wie diese ihm in Hongkong genügend in den zuvor beschriebenen Stadttheilen geboten wurden.

Für die Uebertragung der so angehäuften Keime auf den Menschen boten sich in Hongkong die günstigsten Bedingungen durch die dichte Anhäufung der unreinlichsten Menschen und den innigen Verkehr derselben miteinander.

Es fragt sich nun, auf welchem Wege die Keime in den Körper gelangen können.

Da ist zuerst zu erwähnen, was in vielen Pestepidemien und auch in Hongkong im Jahre 1894 und 1896 beobachtet worden ist, daß von den Aerzten und dem Wärterpersonale, welche mit der Behandlung der Kranken zu thun hatten, und von

Digitized by Google

den Leuten, welche die Leichen transportirten und begruben, nur sehr wenige erkrankten. Im Jahre 1894 erkrankten nur 3 japanische Aerzte, 1 italienische Schwester, 1 chinesische Krankenwärterin und 1 chinesischer Krankenwärter und von 300 englischen Soldaten, welche die Desinfektion der infizirten Häuser vornahmen, nur 10. Von einem Pflege- und Wärterpersonale von 30 Personen im Pesthospitale erkrankten 1896 eine englische Schwester und starben 3 Chinesen, von denen einer die Desinfektion der Wäsche zu besorgen hatte. Von dem sonstigen Personal, welches zur Inspizirung und Desinfektion der Häuser und zum Fortschaffen der Kranken und Leichen zum Pesthospitale 1896 angestellt war, starben nur 1 englischer Polizeiinspektor vom Sanitary Board und 2 Chinesen, welche bei der Häuserreinigung thätig waren. Von den englischen Soldaten, die zur Desinfizirung der Häuser herbeigezogen wurden, erkrankte 1896 Niemand. Es ergiebt sich mithin, daß die Berührung von Pestkranken sowie von Pestleichen nicht so gefährlich war, wenn man darauf achtete, sich nicht mit den Entleerungen der Kranken zu beschmutzen, und sich stets sorgfältig die Hände desinfizirte. Auch das geht aus den eben geschilderten Thatsachen hervor, daß der Pestkeim wohl nicht in der Luft vorhanden ist und durch die Athmung aufgenommen wird, denn sonst hätte wohl die größte Anzahl der zur Pflege der Kranken und Desinfektion und Inspizirung der Häuser verwandten Leute, welche 1896 etwa 150 betrug, sich infiziren müssen. Gegen die Aufnahme des Pestkeimes durch die Luft spricht auch die Thatsache, daß der Bazillus ein Austrocknen nicht erträgt und somit in Staubform nicht in die Luft gelangen kann. Ich selbst habe den Pestbazillus in der Luft trotz mehrfach angestellter Versuche nie nachweisen können. Außerdem sprachen die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde gegen eine primäre Aufnahme der Bazillen durch die Athemwege.

Eine Aufnahme des Keimes durch Uebertragung von Person zu Person bei ungenügenden Vorsichtsmaßregeln einerseits sowie durch infizirte Gegenstände aller Art andererseits ist indeß sicher durch die Haut und durch den Verdauungskanal möglich.

Was die Infektion durch die Haut anbetrifft, so sind aus der Epidemie von 1894 2 sichere Fälle dafür bekannt geworden, welche japanische Aerzte betrafen. Dieselben infizirten sich bei Obduktionen, erkrankten wenige Tage darauf an Pest mit Bubonen in der Achselhöhle und Lymphangoitis am Arme, welche von kleinen entzündeten Wunden an den Fingern ausging.

Bei der Epidemie im Jahre 1896 waren nur selten an den Gliedmaßen, wo sich Bubonen ausbildeten, Wunden zu bemerken. Nur zwei Mal wurden kleine entzündlich geröthete Wunden an einer Hand, bezw. an einem Oberarm mit von dort ausgehender Lymphangoitis und Bubonenausbildung in der Achselhöhle gesehen.

Nach meinen Beobachtungen scheint die Infektion von der Haut aus nicht häufig zu sein; denn einmal erscheinen die Bubonen in den allermeisten Fällen erst 2 bis 3 Tage nach Ausbildung der schwersten Symptome, und andererseits müßte man viel häufiger Lokalaffektionen auf der Haut sehen, zumal der Pestbazillus bei Thieren, die subkutan geimpft werden, um die Impfstellen herum meist sehr starke Entzündungen mit blutig sulzigem Exsudat erzeugt. Für eine Aufnahme des Keimes durch die Haut spricht anscheinend der Umstand, daß die meisten Bubonen in der Inguinalgegend ihren Sitz hatten und barfußgehende Chinesen betrafen. Allein, wenn man die Fälle, welche unter den Europäern 1894 und 1896 vorkamen, betrachtet, so ergiebt sich, daß

Digitized by Google

die Europäer, obwohl sie nicht barfuß gingen, doch in der Mehrzahl Bubonen in der Leistengegend bekamen. Zudem müßten Achselbubonen ebenso häufig vorkommen, da die Hände mindestens ebenso viel der Beschmutzung mit dem Pestkeime ausgesetzt sind durch Berührung von infizirten Gegenständen. Von den im Jahre 1894 zur Desinfizirung der Häuser verwandten 300 englischen Soldaten, welche Schuhe und Strümpfe trugen, erkrankten 10 und zwar fast sämmtlich mit Inguinalbubonen, trotzdem ihre Hände bei der Ausräumung der Pesthäuser mit dem größten Schmutz in Berührung kamen. Im Jahre 1896 erkrankte im Pesthospitale ein chinesischer Waschmann, welcher die Wäsche und das Bettzeug der Pestkranken zu desinfiziren hatte und dabei täglich mit den Händen die beschmutzten Gegenstände anfaßte, an Pest mit Ausbildung doppelseitiger Leistenbubonen, aber ohne Achselbubonen. Zwei chinesische Krankenwärter des Pesthospitals und 1 Chinese, der beim Desinfiziren der Häuser half, starben an Pest, ohne daß es zur Ausbildung von Bubonen gekommen war. Von denjenigen Leuten (Chinesen), welche täglich zahlreiche, mit den schmutzigsten Kleidungsstücken versehene Pestleichen anfaßten und transportirten, erkrankte nachweislich Niemand an Pest. Aus allen diesen Thatsachen geht hervor, daß der Pestkeim durch eine unverletzte Haut nicht leicht in den Körper einzudringen vermag und daß er, wenn er durch nicht sichtbare Wunden eindringt, nur sehr selten Lokalaffektionen hervorruft, was mit dem Thierexperiment und den sicheren, durch kleine Wunden erfolgten Infektionsfällen nicht übereinstimmt. Am häufigsten scheint der Pestbazillus vom Darmtraktus aus in den Körper einzudringen. Dies beweisen einmal die Thierversuche und dann diejenigen Fälle, bei denen sowohl während des Krankheitsverlaufes als auch bei der Sektion die hauptsächlichsten Veränderungen im Magen, im Darme, in den Mesenterialdrüsen und sonstigen Unterleibsorganen zu finden waren. Dazu kommt noch, daß die Pestbazillen häufig in den Faeces gefunden wurden, die Darmfollikel und Mesenterialdrüsen in nahezu allen Fällen geschwollen waren, und die Bubonen sich erst entwickelten, nachdem die schwersten Krankheitssymptome bereits vorhanden waren. Die Ausbildung der Bubonen kann dabei möglicherweise durch eine sekundäre Einwanderung von Staphylococcen und Streptococcen beschleunigt werden. Experimentelle Untersuchungen ergaben, daß sich Pestbazillen in ½ proz. Salzsäurelösung bis zu 2 Tagen lebensfähig erhielten. Es ist daher anzunehmen, daß dieselben durch die Magensäure nicht so leicht abgetödtet werden. Die Pestbazillen müssen dann sicherlich durch Nahrungs- und Genußmittel in den Magen gelangen können. Nach dieser Richtung hin angestellte Versuche ergaben, daß sich die Pestbazillen auf gekochtem Schweinefleisch, so lange es nicht in Fäulniß übergegangen war, 3 Tage lang, auf gesalzenen Fischen, einer Hauptnahrungsquelle für die Chinesen, 4 Tage lang, auf der feuchten Schale und dem Fleische von Aepfeln 3 bis 4 Tage lang, auf Bananen und Tomaten 2 bis 3 Tage lang und auf der trockenen Schale von Rüben 1 bis 2 Tage lang lebensfähig erhielten. In destillirtem Wasser konnten die Pestbazillen 20 Tage lang, im Leitungswasser und in Brunnenwasser (200 ccm wurden mit ½ Agarkultur versetzt) 16 Tage lang, in Seewasser (200 ccm wurden mit ½ Agarkultur versetzt) 6 Tage lang nachgewiesen werden. In dem Flecken Jaumati bei Kowloon, wo im Juni die Pest stark herrschte, gelang es mir, in einem von drei offenen Brunnen, aus denen die Leute Wasser schöpften,

Digitized by Google

Pestbazillen nachzuweisen. Der infizirte Brunnen lag sehr tief, so daß das Wasser desselben bis zum Rande des Brunnens reichte und von allen Seiten Verunreinigungen durch zufließendes Oberflächenwasser erhielt. Dazu wuschen häufig die Leute ihre Hände, Füße und Kleidungsstücke darin. Die anderen beiden Brunnen lagen auf Anhöhen und waren den Verunreinigungen dadurch weniger ausgesetzt, daß einmal Oberflächenwasser in dieselben nicht fließen konnte und andererseits das Wasser 4 m unterhalb der Brunnenöffnung stand. Wenn auch die Chinesen im Allgemeinen nur gekochtes Wasser zum Trinken benutzen, so ist eine Infektion durch die mit verunreinigtem Wasser gereinigten Trink- und Eßgefäße und sonstigen Gegenstände sehr gut möglich.

Eine Infektion von Fluß- und Hafenwasser durch Schmutzwasserkanäle, welche Pestbazillen mit sich führen, und durch die Schiffsbevölkerung erscheint äußerst wahrscheinlich. Im Hafen von Hongkong erkrankten von der Schiffsbevölkerung von Januar bis September 1896 verhältnißmäßig ebenso viele Personen an der Pest wie am Lande. Es gelang mir nicht, in dem Hafenwasser von Hongkong, welches einem steten Wechsel durch starke Ebbe und Fluth ausgesetzt ist, den Pestbazillus aufzufinden. Es ist indeß denkbar, daß gerade nahe den Ufern, wo die Boote bei Ebbe häufig trocken fallen und sogenannte todte Winkel vorhanden sind, durch Verunreinigungen mit Schmutzwässern vom Land oder von Booten, sich stellenweise Brutstätten von Keimen gebildet hatten, welche von dort aus wieder zurück auf die Boote gelangten. Außerdem entnahm eine große Menge chinesischer Boote ihr Süßwasser einem kleinen, etwa 4 m breiten Bache, der durch das chinesische Dorf Lai Chi Cock, in der Nähe von Jaumati gelegen, fließt und mit dem Pestbazillus infizirt sein konnte, da in dem Dorfe viel Pestfälle vorkamen und die Bevölkerung diesen Bach zum Reinigen von Zeug, Wäsche und Hausgeräth aller Art benutzte.

Eine Ausbreitung des Pestbazillus durch die Wasserleitungen in Hongkong ist mit Bestimmtheit ausgeschlossen, da sowohl Chinesen als auch Europäer dasselbe Leitungswasser zur Verfügung haben und unter den letzteren nur 16 Erkrankungsfälle vorkamen.

Für die Aufnahme des Pestbazillus durch Nahrungs- und Genußmittel sprachen die Thatsachen, daß häufig in einem Hause nur die Mitglieder einer Familie erkrankten, während die übrigen Bewohner gesund blieben. Zudem ist in China das Feilbieten und Kaufen von Speisen und Früchten aller Art auf den Straßen, namentlich unter der ärmeren Bevölkerung äußerst verbreitet und bietet wegen der grenzenlosen Unsauberkeit, die in den Verkaufsläden oder den sonstigen Verkaufsstellen herrscht, eine große Gefahr für die Verbreitung von Infektionskrankheiten.

Die Abwehr und Schutzmaßregeln gegen die Pest.

Zunächst sollen die Maßregeln angegeben werden, die bei Ausbruch der Pest in Hongkong im Jahre 1896 angeordnet wurden.

Die Kolonie Hongkong besitzt ein Departement für Sanitätsangelegenheiten (Sanitary Board), ist in 13 Gesundheitsdistrikte eingetheilt, von denen 9 einschließlich des Hafengebietes auf die Stadt Victoria entfallen und die anderen 4 durch die Distrikte Kowloon, Schankiwan, Aberdeen und Stanley gebildet werden. In jedem

Digitized by Google

Distrikte wurde ein Polizeiinspektor, dem englische und chinesische Polizisten beigegeben waren, angestellt zur Untersuchung der chinesischen Häuser in Bezug auf Kranke und Leichen. Die Kranken und Leichen der chinesischen Bevölkerung von der Insel Hongkong wurden nach dem unter Aufsicht des Gouvernements stehenden chinesischen Hospitale in der Stadt Victoria (Tung-Wah-Hospital) gebracht, wo jeden Morgen und jeden Abend die Besichtigung der eingelieferten Kranken und Leichen vorgenommen wurde. Sämmtliche Pestkranken sowie Pestverdächtigen und sämmtliche Pestleichen wurden von dort ins Pesthospital (Kenedy Town-Hospital) gebracht. Die Kranken anderer Nationen wurden nach vorhergegangener ärztlicher Untersuchung direkt ins Pesthospital gesandt. Auf dem Festlande, d. h. im Kowloon-Distrikt, wurden die aufgefundenen Leichen in einer Baracke untergebracht.

Die Pestleichen wurden von dort täglich, nachdem sie besichtigt und in Särge gelegt waren, mit einem Dampfer direkt nach dem Pesthospitale auf die Insel Hongkong gebracht. Pestkranke und Pestverdächtige wurden von dem Festlande zu jeder Zeit durch einen Dampfer ins Pesthospital transportirt.

Ueber die Anzahl der ins Pesthospital eingelieferten Pestkranken und Pestleichen sowie deren Wohn- oder Fundort wurde täglich dem Gouvernement und dem Sanitätsdepartement vom Pesthospitale Nachricht gegeben.

Vom Sanitätsdepartement wurden dann unter Leitung des demselben zugetheilten Arztes die Häuser, in denen Pest vorgekommen war, desinfizirt. Die Bewohner wurden in der Zwischenzeit in Baracken untergebracht, die in verschiedenen Stadttheilen errichtet waren. Die Desinfektion bestand in Ausräumung der Häuser, Verbrennung aller werthlosen Gegenstände, Anstreichen der Wände und Fußböden mit Kalkmilch, Abwaschen der Möbel mit 5 proz. Karbolsäurelösung und Desinfektion von Kleidungsstücken u. s. w. im Dampfdesinfektionsapparat. 10 Tage nach gehöriger Desinfizirung und Lüftung der Häuser wurde den Bewohnern wieder erlaubt, in ihre Wohnungen zurückzukehren.

Die Pestleichen wurden auf einem besonderen in der Nähe des Pesthospitals an einem Bergabhange gelegenen Kirchhofe in Särgen, die mit Kalk bestreut wurden, bestattet.

Während für die Unterdrückung der Pest durch strenge Beaufsichtigung und Desinfizirung der Häuser an Land zweckmäßige Maßnahmen getroffen waren, war für die Beaufsichtigung des Schiffsverkehrs zu wenig gesorgt.

In erster Linie bedurfte der Verkehr mit Kanton, wo im Mai und Juni die Pest ebenfalls stark herrschte, einer besseren Aufsicht. Ferner wurde dadurch, daß pestkranke Chinesen die Kolonie verlassen durften, die Verschleppung des Pestkeimes in andere Gegenden sehr begünstigt. Wie sehr gerade der Schiffsverkehr die Pest verbreiten kann, wurde im Juni und Juli häufig dadurch festgestellt, daß Dampfer, welche von anderen Häfen, zumal von Singapore und auch von Saigon kamen, Pestfälle an Bord hatten. Seit Oktober 1896, wo diese Zeilen geschrieben wurden, herrscht in Bombay, welches mit Hongkong in lebhaftem Verkehr steht, die Pest, und die vielfach herrschende Meinung, daß diese Stadt den Pestkeim von Hongkong eingeschleppt erhielt, erscheint nicht ungerechtfertigt.

Digitized by Google

Nach den in der Pestepidemie von Hongkong während des Jahres 1896 gemachten und zuvor geschilderten Erfahrungen sind zur Abwehr und Bekämpfung der Pest im Allgemeinen folgende Maßnahmen zu treffen:

a. Staatliche.

Die wirksamste staatliche Prophylaxe gegen die Pest wird durch eine Verhinderung der Einschleppung des Pestkeimes geboten. Diese Prophylaxe ist durch eine strenge Ueberwachung des Verkehrs wie bei der Cholera zu handhaben. Die aus den verseuchten Gegenden mit Pest oder Pestverdacht eintreffenden Personen sind bis zu ihrer Genesung zu isoliren bezw. zu überwachen und ihre Dejektionen u. s. w. unschädlich zu machen. Durch diese Maßnahmen wird sicherlich, wie es sich bereits bei der Cholera erwiesen hat, der Ausstreuung des Pestgiftes Einhalt gethan. Im Allgemeinen wird die Ueberwachung verdächtiger Personen nach den Erfahrungen von 1894 und 1896 sich auf 7 bis 9 Tage beschränken können. Es ist jedoch, wie später noch dargelegt werden wird, eine Inkubationszeit von 15 Tagen bei der Pest möglich. Am meisten bedürfen der staatlichen Aufsicht solche Herbergen und Quartiere, welche durch eine starke Anhäufung vieler, unter den ungünstigsten sozialen Verhältnissen lebender Menschen in hygienischer Hinsicht stark gefährdet sind.

Die gleiche Aufsicht wie den Pestkranken und den pestverdächtigen Personen muß, wie die Epidemie von 1896 so oft gezeigt hat, den aus pestverdächtigen Häfen kommenden Schiffen, ihren Passagieren und ihrer Ladung entgegengebracht werden. Dabei wird in erster Linie als Regel zu gelten haben, daß ein aus einem pestverdächtigen Hafen kommendes Schiff, welches völlig frei von Pest geblieben ist, zum Verkehr zugelassen wird, daß hingegen ein Schiff, welches Pestfälle auf der Reise gehabt hat, je nach dem Ermessen der Sanitätsbehörden des Ankunftshafens, beaufsichtigt und desinfizirt wird. Die Ladung der Schiffe wird nur insofern eine Gefahr für die Einschleppung der Pest bieten, als es sich um feuchte infizirte Gegenstände, wie Wäsche und Kleidungsstücke von Pestkranken handelt. Trockene Gegenstände dürften kaum zur Verschleppung der Seuche Anlaß geben.

Als gefährlich muß, ebenso wie bei der Cholera, so auch bei der Pest das Wasser betrachtet werden, welches aus infizirten Häfen kommt, sei es Trinkwasser, sei es Ballastwasser. Daß das Wasser durch Dejektionen oder durch beschmutzte Wäschestücke u. s. w. mit Pestbazillen verunreinigt werden kann, haben die zahlreichen Erkrankungen auf den Böten im Hafen von Hongkong und der Nachweis von Pestbazillen im Brunnenwasser geliefert, wenngleich auch der Nachweis von Pestbazillen in fließenden Gewässern nicht gelungen ist.

Ferner hat die staatliche Prophylaxe darauf ihr Augenmerk zu richten, daß der Verbreitung der Pestkeime bei konstatirten Fällen Einhalt gethan wird. Es sind die Pestkranken in einem besonders zu diesem Zwecke eingerichteten Krankenhause zu isoliren und die Fäkalien, der Urin und der Auswurf der Kranken zu vernichten. Auch die mit den Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände, wie Geschirr, Bett und Kleidung, sind vor Uebergang derselben in den Verkehr zu desinfiziren.

Die Desinfektion des Geschirrs erfolgt am besten durch Auskochen. Wie Versuche mit Reinkulturen von Pestbazillen ergeben haben, tödtet dieselben eine

Digitized by Google

Temperatur von 58° C. in einer Stunde, eine Temperatur von 80° C. in 20 Minuten und eine Temperatur von 100° C. innerhalb 10 Minuten.

Die Desinfektion der Fäkalien, des Urins und des Auswurfes geschieht am besten durch Kreolin- oder Karbollösung oder Kalkmilch, welche den Ausleerungen in solcher Menge zugesetzt werden müssen, daß das Gemisch dieselben in fünfprozentiger Konzentration enthält; die Desinfektionsmittel müssen eine Stunde lang einwirken, ehe das Gemisch beseitigt werden darf. Versuche ergaben, daß eine fünfprozentige Kreolin- oder Karbolsäurelösung nach 5 Minuten und eine fünfprozentige Lösung von Kalkmilch nach 10 Minuten Reinkulturen von Pestbazillen an Seidenfäden abtödteten.

Leinene Wäsche wird am besten in drei- bis fünfprozentige Karbol- oder Kreolinlösung gelegt und in derselben 2 bis 3 Stunden belassen.

Betten und Kleidungsstücke werden am besten durchströmendem Wasserdampf bei 100° C. ½ Stunde lang ausgesetzt.

Die von den Kranken benutzten Zimmer oder Häuser werden am besten folgendermaßen desinfizirt.

Alle beweglichen Gegenstände werden aus denselben entfernt und je nach ihrer Beschaffenheit entweder mit fünfprozentiger Kreolin- oder Karbol- oder mit heißer Seifenlösung oder im Dampfdesinfektionsapparat desinfizirt.

Wände und Fußböden des geräumten Zimmers oder Hauses werden, soweit angängig, mit Kalkmilch (1 Theil zerkleinerter reiner gebrannter Kalk, sogenannter Fettkalk, wird mit 4 Theilen Wasser versetzt) angetüncht. Dieser Anstrich muß nach 3 Stunden erneuert werden. Nach dem Trocknen des letzten Anstriches kann Alles wieder feucht abgescheuert werden. Die Wände können auch mit trockenem Brote abgerieben und die Fußböden mit fünfprozentiger Kreolin- oder Karbollösung abgewaschen werden. Nach der Desinfektion bleibt das Zimmer am besten 3 Tage unter Heizung unbenutzt stehen.

Werthlose Gegenstände, welche mit den Kranken in Berührung gekommen sind, werden am besten verbrannt. Es ist dabei zu beachten, daß nicht die zu verbrennenden Gegenstände weit transportirt werden und so eine Verschleppung des Pestkeimes stattfindet.

Das Pflegepersonal Pestkranker darf im Krankenzimmer keine Speisen oder Getränke zu sich nehmen, muß vor dem Eintritt in den Verkehr und zum Essen die beschmutzten Kleider ablegen, Hände und Gesicht gründlich desinfiziren.

Ist die Pest in einem Hause ausgebrochen, das dem Handel mit Genuß- und Nahrungsmitteln dient, so ist dieser Betrieb zu untersagen.

Pestleichen dürfen nicht in dem Sterbehause bis zu ihrer Bestattung verbleiben, sondern sind in feuchten Tüchern, die mit einprozentiger Sublimat- oder fünfprozentiger Karbol- oder Kreolinlösung getränkt sind, in eine Leichenhalle zu transportiren. Der Sarg ist am Boden mit Kalk, Torf oder Sägemehl zu bestreuen.

Bei jedem Pestfalle muß nach der Quelle der Infektion gesucht und diese unschädlich gemacht werden. Aus diesem Grunde ist eine Beaufsichtigung aller Häuser, in denen Pest vorgekommen ist oder die pestverdächtig sind, ein dringendes Erforderniß. Die Häuser bedürfen dabei einer gründlichen Desinfektion und Prüfung ihrer hygienischen Verhältnisse in Bezug auf Aborte und deren Leitung, Brunnenanlagen und Wasser-

Digitized by Google

versorgung. Auch die öffentlichen Aborte bedürfen wegen ihrer Verunreinigungen einer regelrechten Aufsicht und Desinfizirung. Die Aborte sind am besten in folgender Weise zu desinfiziren: Etwaiger Inhalt des Klosets ist mit Kalkmilch gründlich zu vermischen und kann dann nach 1—2 Stunden entfernt werden. Das Aufnahmebecken für die Exkremente sowie das Abflußrohr werden mit Kalkmilch angestrichen. Die Wände und der Fußboden des Klosetraumes und das Sitzbrett werden mit Kalkmilch angetüncht oder mit 5 pCt. Kreolin- oder Karbollösung gründlich abgewaschen und nach 4—5 Stunden mit Wasser abgespült.

Offene Brunnen, die den Verunreinigungen von oben und von den Seiten ausgesetzt sind, sind zu schließen.

Auch die prophylaktische Ueberwachung des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln ist vom Staate auszuführen. Verdorbene oder verdächtige Nahrungsmittel müssen vernichtet werden. Der Handel mit Milch und die Verfälschung derselben mit Wasser bedarf einer strengen Kontrole.

Ganz besondere Aufsicht erfordert die Wasserversorgung.

Vor dem Trinken von unfiltrirtem Fluß- und Hafenwasser ist zu warnen. Am besten ist es, wenn nur gekochtes Wasser zum Trinken verwendet wird, da selbst filtrirtes Wasser in Epidemienzeiten als nicht ganz einwandsfrei angesehen werden kann.

Die Infizirung des Fluß- und Hafenwassers muß durch Kontrole der Schiffe und ihrer Bewohner möglichst verhindert werden. Zu gleicher Zeit muß auch darauf aufmerksam gemacht werden, daß Aborte und Siele, die ihren Inhalt frei in Flüsse ꝛc. entleeren, dieselben infiziren können. Da der Pestkeim namentlich an Orten, wo viele Menschen dicht beisammen wohnen, rasch von Person zu Person übertragen wird, so ist eine Ansammlung von vielen Menschen auf Messen und Märkten zu verhindern. Die übermäßige Anhäufung von Menschen in engen Räumen ist nicht zu gestatten. Für genügende Licht- und Luftzufuhr in den Straßen und in den Häusern ist durch gesetzliche Maßnahmen zu sorgen.

Die Desinfektion von Schiffen wird sich namentlich auf die von den Pestkranken benutzten Räume, auf die Aborte und den Bilgeraum zu erstrecken haben.

Eine vollständige Aufklärung des Publikums über das Wesen der Pest und die Gefahr ihrer Verbreitung durch den Stuhlgang, Urin und Auswurf und durch Unreinlichkeit ist anzustreben.

b. Die individuellen Vorsichtsmaßregeln bei der Pest

bestehen einmal in der Vorsorge, daß keine Pestbazillen durch verunreinigte Hautwunden oder durch verunreinigte Nahrungs- und Genußmittel in den Körper gelangen, sodann in einer regelmäßigen Lebensweise ohne Exzesse im Essen und Trinken.

Bezüglich der ersten Punkte ist auf eine stetige Reinigung des Körpers durch Bäder sowie häufiges Waschen der Hände und auf Reinhaltung der geringsten Wunden zu sehen; ferner sind Speisen und Getränke nur in gekochtem oder völlig einwandfreiem Zustande zu nehmen sowie das für die Speisen benutzte Geschirr durch Waschen mit einwandfreiem oder gekochtem Wasser vor der Infektion zu bewahren.

Digitized by Google

Der Besuch von fremden und insbesondere von verdächtigen Aborten ist zu vermeiden. Auf den Besuch von Orten und Häusern, in welchen sich Pestkranke oder Pestverdächtige befinden, ist zu verzichten.

Inkubation.

Was die Inkubationszeit bei der Pest anbetrifft, so ergab sich im Jahre 1894, daß dieselbe bis zu 9 Tagen, meist jedoch nur 3—6 Tage betrug. Dasselbe wurde im Allgemeinen auch im Jahre 1896 beobachtet: Es war meist unmöglich, genaue Auskunft über die Art und die Zeit der Infektion von Chinesen zu erhalten. Bei einem Falle mußte eine 15tägige Inkubationszeit angenommen werden. Derselbe betraf einen Chinesen, welcher am 25. Mai 1896 gesund in das englische Gefängniß eingeliefert wurde, am 10. Juni plötzlich mit schweren typhösen Erscheinungen erkrankte und am 15. Juni an Pest starb. Im Blute wurden während des Krankheitsverlaufes Pestbazillen gefunden, und die Obduktion ergab eine entzündliche Schwellung der beiderseitigen Leistendrüsen bis zur Größe einer Haselnuß und eine Schwellung der Mesenterialdrüsen von der Größe einer Bohne bis zur Größe einer Haselnuß. In den Drüsen und in der Milz konnten durch das Kulturverfahren die Pestbazillen nachgewiesen werden. Das betreffende Gefängniß war frei von Pest und blieb es auch später.

Aus den Erfahrungen der Pestepidemie von 1896 lassen sich folgende Schlüsse ziehen.

Die Pest ist als eine spezifische akute Infektionskrankheit anzusehen, welche sich charakterisirt durch ein fieberhaftes schweres Allgemeinleiden, durch entzündliche Schwellungen der inneren und äußeren Lymphdrüsen, durch Milztumor, durch parenchymatöse Störungen in Leber und Nieren und durch entzündliche Veränderungen in den Hirnhäuten und welche hervorgerufen wird durch einen spezifischen Bazillus.

Der Bazillus gelangt in den Körper durch Wunden der Haut oder durch die Schleimhäute des Verdauungstraktus.

Der Bazillus wird durch den Buboneneiter, den Koth, den Urin und den Auswurf aus dem Körper ausgeschieden, findet sein Fortkommen an feuchten, schmutzigen Orten und an Gegenständen, die mit Pestkranken in Berührung gekommen sind, und ist gegen Austrocknung sehr empfindlich.

Die Schutz- und Abwehrmaßregeln gegen die Pest bestehen wie bei der Cholera in Reinhaltung und Assanirung der Städte und Flüsse nach den allgemeinen hygienischen Grundsätzen und in der gewöhnlichen Fürsorge gegen die Infektion durch eine gute Körperpflege und durch die Beobachtung einer strengen gesundheitlichen Lebensweise, besonders in Bezug auf Nahrungs- und Genußmittel.

Digitized by Google

Die wirthschaftliche Entwickelung der deutschen Kolonialgebiete.

Von Dr. Paul Neubaur.

Mit zwei Kartenskizzen.

I. Plantagenwirthschaft in Ostafrika.

Die wirthschaftliche Entwickelung der deutschen Kolonialgebiete hat in den letzten fünf Jahren außerordentliche Fortschritte gemacht. Vor der Macht der Thatsachen, welche bewiesen, daß in unseren Tropengebieten in der That eine nutzbringende Anlage deutschen Kapitals möglich sei, hat die Zweifelsucht und die entweder auf rein theoretischen Grundlagen ruhende oder von Parteitendenzen getragene Gegnerschaft die Waffen strecken müssen. In immer steigendem Maße wendet sich das deutsche Kapital der Ausnutzung unserer Kolonialgebiete zu, und jedes Jahr zeitigt das Entstehen neuer Gesellschaften, welche dem Grund und Boden seine überaus reichen Schätze abzuringen streben.

In der Reihe unserer Kolonialgebiete steht, was die wirthschaftliche Ausnutzung anlangt, Ostafrika obenan, und die Erfolge, welche hier errungen worden sind, müssen um so höher angeschlagen werden, als nur ein Zeitraum von fünf Jahren für die wirkliche Ausnutzung des Landes nach der Niederwerfung des Aufstandes in Betracht kommt.

Die hier nachfolgenden Arbeiten sollen sich vornehmlich mit den Erwerbsgesellschaften beschäftigen, welche die Anlage und Ausnutzung von Plantagen zu ihrer Aufgabe gemacht haben. Wenn wir dabei mit Ostafrika beginnen, so leitet uns die soeben erwähnte Thatsache, daß das ostafrikanische Gebiet gerade in der Plantagenthätigkeit bisher die größte Zahl von Unternehmungen aufzuweisen hat.

Das Gebiet in Deutsch-Ostafrika, welches bisher für Plantagenzwecke vorwiegend in Angriff genommen wurde, ist die Landschaft Usambara, der nördlichste am Indischen Ozean gelegene Gebietstheil Deutsch-Ostafrikas. Der überwiegende Theil der Plantagen liegt im Bezirksamt Tanga in den Landschaften Bondei und Handei. Tanga selbst ist bekanntlich einer der besten Häfen der deutsch-ostafrikanischen Küste, hat genügende Tiefe für die größten Schiffe und ist gegen alle Winde geschützt. Der Hafen wird von der deutsch-ostafrikanischen Reichspostlinie regelmäßig angelaufen und bildet den natürlichen, leicht erreichbaren Ausfuhrhafen für das gesammte Hinterland von Usambara. Gleichzeitig ist Tanga, wie bekannt, der Ausgangspunkt der Usambara-Eisenbahn, welche gegenwärtig 40 km weit bis Muhesa fertiggestellt und im Betrieb ist und somit ebenfalls eine wesentliche Erleichterung für den Plantagenbetrieb bietet.

Mehr aber als die genannten Faktoren ist für die Wirthschaftsthätigkeit in Usambara der Umstand maßgebend gewesen, daß die sanften Bergländer, um welche es sich hier handelt, von einer außerordentlichen Fruchtbarkeit sind und alle Erfordernisse für ausgedehnte Tropenkulturen aller Art darbieten. Die Bergländereien in Handei sind im Mittel 800 bis 1100 m hoch und bieten mit dieser Lage ebenfalls eine Vorbedingung, deren die Tropenkultur bedarf. Das ganze Gebiet ist von ungewöhnlicher Fruchtbarkeit, zum größeren Theil von dichtem Urwald bedeckt und sehr

Digitized by Google

reich bewässert. Eine Unzahl von Bächen bricht überall aus den Bergen hervor. Von größeren Flußläufen sind bemerkenswerth der Sigi, welcher allerdings nicht schiffbar ist und im Norden der Bucht von Tanga versandet, ferner der Luengera, der die Westgrenze des Handei bildet und mit einer durchschnittlichen Breite von 6 bis 8 m das ganze Jahr hindurch fließt. Er mündet bei Korogwe, dem projektirten Endpunkt der Usambara-Eisenbahn, in den Pangani-Ruwu.

Die Bewohner Usambaras sind fast ausnahmslos Bantus. Die Bevölkerung ist ziemlich dicht und, wie sich neuerdings herausgestellt hat, sind die Waschambara als Plantagenarbeiter, falls sie nur richtig behandelt werden, durchaus gut zu gebrauchen. Wir werden auf diese Frage noch weiter unten zurückkommen.

Ueber das Urwaldgebiet im südlichen Theil des Westusambara-Gebirges, welches neuerdings ebenfalls für Pflanzungszwecke herangezogen worden ist, berichtet der Gouvernementsbotaniker Dr. Buchwald: „In größter Vollkommenheit findet sich ein dichter Urwald in dem südlichen Theile des Westusambara-Gebirges. Seine Höhe über dem Meere beträgt durchschnittlich 1100 bis 1400 m. Das Gebiet ist gut bewässert, von zahlreichen Bächen durchzogen. Der Boden ist locker, gut durchlässig und mit einer 1 m dicken Humusschicht bedeckt; seine Farbe ist tiefschwarz, so daß der Boden der denkbar besten Gartenerde gleichkommt. Die meist über 1 m im Durchmesser dicken Bäume stehen dicht beieinander; ihre Stämme ragen kerzengerade in die Höhe, oft erst bei 50 bis 60 m Höhe die ersten Aeste tragend. An den Bachufern ist das Vorkommen von schönen Gruppen von Baumfarnen nichts Seltenes, Bambusgebüsche jedoch scheinen ganz zu fehlen.“ Am Ende seines Berichtes sagt der genannte Verfasser: „In der Litteratur ist das West-Usambara-Gebirge dem Handei-Gebirge, dessen reiche Wälder im Quellgebiet des Sigi besonders genannt werden, hintangesetzt, aber mit Unrecht, denn die West-Usambara-Berge übertreffen an Mannigfaltigkeit der Flora das Handei-Gebirge bei Weitem. Einen Urwald besitzt es im Wuruni- und Mluli-Quellgebiet, der demjenigen des Sigi nicht nachsteht, nur fehlen hier die Bambusbestände der Flußläufe. Dafür fehlt aber dem Handei-Gebirge vollständig das Hochgebirgswald- und Weideland der West-Usambara-Berge. Auch die Adlerfarn-Formation ist in ihm, so weit ich es gesehen habe, nicht so typisch ausgebildet wie in West-Usambara.“

Eine der wesentlichsten Aufgaben für die Bewirthschaftung und für die Bildung von Plantagengesellschaften an sich hat die Regelung der Landfrage in Deutsch-Ostafrika gebildet und bildet sie zum Theil noch.

Durch eine Allerhöchste Verordnung vom 26. November 1895 wurde alles herrenlose Land in Deutsch-Ostafrika, vorbehaltlich der Eigenthumsansprüche Dritter sowie vorbehaltlich der durch Verträge mit der Kaiserlichen Regierung begründeten Okkupationsrechte Dritter, als Kronland erklärt, über welches das Eigenthumsrecht dem Reiche zusteht. Diese Allerhöchste Verordnung wurde getroffen, um der Landspekulation vorzubeugen, welche in Deutsch-Ostafrika in Aussicht stand, sobald die Ausnutzbarkeit des Landes für Tropenkulturen festgestellt war.

Das Okkupationsrecht der Deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft kommt für Usambara nur auf Grund der Eisenbahngerechtsame in Frage. Im Vertrage der Regierung mit der Usambara-Eisenbahngesellschaft ist der letzteren eine Landstrecke

Digitized by Google

garantirt, welche je 3 km zu beiden Seiten der Bahn von Tanga bis Korogwe sich erstreckt.

Der Gouverneur v. Wißmann hat es sich angelegen sein lassen, in die verwickelten Rechtsverhältnisse, welche durch die vor der Schaffung von Kronland erworbenen Ansprüche von Privatleuten und Gesellschaften sich herausgebildet hatten, Ordnung zu bringen.

Die diesbezüglichen Verhandlungen fanden vom 18. bis 21. Januar 1896 in Tanga statt und sind unter dem Namen der sogenannten Landkonferenz bekannt. An denselben nahmen neben den Regierungsvertretern die Vertreter von fünfzehn Landerwerbsgesellschaften und Plantagenunternehmungen theil.

Die Grundlage der Verhandlungen bildete die vom Gouverneur abgegebene Erklärung, daß vorbehaltlich der Zustimmung des Reichskanzlers Kronland überhaupt nicht verkauft werden solle, sondern daß, wiedies in anderen Kolonien, z. B. in Java, der Fall ist, nur ein Erbpachtsverhältniß mit der Regierung auf 99 Jahre Platz greifen solle. Die Pachtbeträge sollten etwa ein Drittel der in anderen Kolonien üblichen Höhe erreichen, und zwar sollten die Ländereien für die ersten fünf Jahre überhaupt pachtfrei sein, für die folgenden Jahre sollte der Pachtzins für das mit Plantagen bestandene Land (Kaffee-, Thee-, Kakao-Plantagen u. s. w.) zwei Rupien pro Jahr und Hektar betragen, für plantagenbaufähiges, aber unbebautes Land eine Rupie pro Jahr und Hektar, für alles übrige Land eine halbe Rupie pro Jahr und Hektar.

Die vom Gouverneur v. Wißmann getroffene Maßnahme ist einer Berathung im Kolonialrath im Oktober des vergangenen Jahres unterworfen worden. Der Kolonialrath hat sich grundsätzlich gegen die bloße Verpachtung des Kronlandes (in Erbpacht) ausgesprochen. Es sollte vielmehr den in Frage kommenden Gesellschaften und allen weiteren Interessenten die Möglichkeit der käuflichen Erwerbung von Kronland gegeben werden. Dagegen glaubte der Kolonialrath ein bestimmtes Landmaß aufstellen zu müssen und bezifferte das käuflich zu erwerbende Terrain auf ein Höchstmaß von 2000 Hektar.

Auch heute ist die Landfrage noch nicht definitiv geregelt. Prinzipiell stehen dem Erbpachtverhältniß keine erheblichen Bedenken entgegen. Ein solches Verhältniß ist in Java allgemein durchgeführt und auch in den Kolonien anderer Länder in weitem Umfange im Gebrauch. Der von verschiedenen Seiten geltend gemachte Gesichtspunkt, daß durch eine solche Erbpacht keine kaufmännische Grundlage geschaffen werde, daß die Herbeischaffung von Kapital erschwert sei, ist nicht allgemein stichhaltig.

Die Erbpacht auf 99 Jahre kommt im Wesentlichen dem Besitzrecht gleich. Wenn das Land als solches angeblich kein Werthobjekt bildet, welches hypothekarisch belastet werden kann, so ist das für die ostafrikanischen Verhältnisse ohne Bedeutung. Bei einem Groß-Plantagenbetrieb, wie er hier lediglich in Frage kommen kann, darf nicht mit dem Umstand gerechnet werden, daß die betreibende Gesellschaft eventuell in die Lage kommen kann, ihr Land mit Hypotheken zu belasten.

Der Kolonialrath ist, wie bereits bemerkt, anderer Ansicht gewesen und hat die käufliche Ueberlassung des Kronlandes in Vorschlag gebracht. Gleichzeitig aber ist durch die Beschränkung des zu erwerbenden Gebietes auf 2000 Hektar eine neue Schwierigkeit geschaffen worden. Die auf der Landkonferenz in Tanga vertretenen

Digitized by Google

Interessenten haben großentheils ein größeres Territorium als 2000 Hektar, und zwar zum Theil als Rest noch viel größerer Ansprüche, zugebilligt erhalten; allerdings vorbehaltlich der Genehmigung durch das Kolonialamt und den Reichskanzler. Zum Theil sind auf Grund dieser Zubilligungen kapitalkräftige Unternehmungen in der Bildung begriffen, deren Finanzirung außerordentlich geschädigt werden würde, wenn an Stelle der zu Grunde gelegten und auf der Tanga-Konferenz vorläufig zugebilligten Gebietsmengen jetzt plötzlich ein viel kleineres Territorium treten sollte. Wie verlautet, ist die Kolonialabtheilung damit beschäftigt, einen Ausgleich zwischen den damaligen Gouvernementsvorschlägen und den Vorschlägen des Kolonialraths herbeizuführen.

Im Allgemeinen wird auf Grund der bisherigen Erfahrungen daran festgehalten werden müssen, daß für den Plantagenbetrieb im Großen ein Terrain von 2000 Hektar nicht ausreicht. Die in Frage kommenden Gesellschaften müssen die Möglichkeit einer größeren Auswahl haben. Auch ist gar kein ersichtlicher Grund für eine solche Beschränkung auf 2000 Hektar vorhanden. Die Plantagenländereien in Usambara allein sind so umfangreich, daß darin jedenfalls kein Grund zur räumlichen Beschränkung gefunden werden kann.

Wir haben diese Landfrage hier des Näheren erörtert, weil sie für die Zukunft von grundlegender Bedeutung ist. Es ist absolut nothwendig, eine feste unverrückbare Norm aufzustellen, damit für alle weiteren Unternehmungen eine feste berechenbare Basis geschaffen ist. Daß die Pioniere der Kultur, welche bis jetzt in Deutsch-Ostafrika nennenswerthe Leistungen vollbracht haben, dabei eventuell größere Vortheile genießen als Späterkommende, erscheint ganz selbstverständlich und in der Natur der Sache begründet. Jedenfalls ist es gänzlich unhaltbar, aus Angst vor eventuellen Spekulationskäufen ein bestimmtes und zwar zu kleines Maß in der Ablassung von Kronland an Einzelne zu fixiren.

Mit der Landfrage im Allgemeinen hängt aufs Engste zusammen die Frage der Vermessung.

Die Nothwendigkeit einer planmäßigen Vermessung Usambaras mit Rücksicht auf die bestehenden und zu erwartenden Plantagenunternehmungen ist längst erkannt und vom Gouvernement verschiedentlich beantragt worden. Im November vorigen Jahres sind dann zwei in der topographischen Abtheilung des großen Generalstabes ausgebildete Offiziere zur Vermessung Usambaras hinausgesandt worden, doch ist der Premierlieutenant Breßler inzwischen plötzlich verstorben. Gegenwärtig ist die Sache wiederum aufgenommen, und die Entsendung geeigneter Offiziere steht nahe bevor. Wenn die Triangulirung und eventuell die topographische Aufnahme einmal fertiggestellt ist, so ist selbstverständlich für alle Interessenten eine wesentliche Erleichterung geschaffen. In Verbindung mit den von den Landeskulturstationen gegebenen Auskünften wird es dann möglich sein, geeignete Plantagenländereien hier in Deutschland auszusuchen und sich über alle wesentlichen Vorbedingungen für den Betrieb zu unterrichten. Aus eben diesen Gründen ist es nicht mehr wie billig, daß diejenigen Gesellschaften, welche schon gegenwärtig mit Plantagenunternehmungen vorgegangen sind und erheblich größere Opfer haben bringen müssen, auch durch günstigere Bedingungen seitens des Gouvernements entschädigt werden.

Digitized by Google

Bevor wir auf die Plantagenunternehmungen im Einzelnen eingehen, sei es gestattet, an dieser Stelle die pflanzlichen Produkte, welche für Plantagenunternehmungen, insbesondere in Ostafrika, vorwiegend in Betracht kommen, sowie deren Bedeutung im Einzelnen aufzuführen. Wir folgen dabei im Wesentlichen der Darstellung, welche Dr. Warburg, Lehrer für tropische Pflanzenkunde am Orientalischen Seminar, in der Beilage zum „Deutschen Kolonialblatt" im Mai 1896 gegeben hat.

An der Spitze der pflanzlichen Produkte, welche für Plantagenunternehmungen von Wichtigkeit sind, steht für Ostafrika der Kaffee. Da Afrika die Heimath der beiden bisher allein wichtigen Kaffeearten ist, nämlich des arabischen und liberischen Kaffees und ferner noch zahlreiche andere Arten derselben Gattung dort wild vorkommen, so war von vornherein anzunehmen, daß sich der Kaffeebau für unsere tropisch-afrikanischen Kolonien eignen würde. Proben des wild oder halbwild gewachsenen Kaffees unserer Kolonien kamen schon vor vier Jahren zur Beurtheilung nach Deutschland, wurden aber naturgemäß nur gering bewerthet, z. B. der Kaffee von Yaúnde in Kamerun auf 50 bis 55 Pfg. unverzollt per Pfund, der sogenannte Ibo-Kaffee aus dem südlichen Küstenland des ostafrikanischen Schutzgebietes sogar nur auf 40 bis 45 Pfg.; beide Sorten stammen von Kaffeearten her, die von dem liberischen und arabischen Kaffee verschieden sind, ebenso auch die wilden Kaffeesorten des Kamerungebirges. Gleichfalls minderwerthig und kaum zum Export tauglich ist der von einer Varietät des arabischen Kaffeebaums herstammende halbwilde Kaffee vom Viktoria-Nyanza; eine bessere Sorte davon ergab 1893 einen Taxwerth von 68 bis 71 Pfg., und ungefähr ebensoviel eine 1895 von Tabora eingesandte Probe; es sind dies Preise, die denen der billigen Angola-Kaffeesorten (Enconge und Cazengo) gleich kommen.

Viel besser sind die auf europäischen Stationen kultivirten Kaffeesorten. Das Preisniveau des gewöhnlichen Santos-Kaffees (good average) besaß eine im Jahre 1894 eingegangene Probe aus dem jetzt freilich englischen Witu (78 Pfg.), während der auf der Missionsstation Mrogoro gezogene Kaffee und der davon abstammende Kaffee aus Kilossa in Usagara je nach den einzelnen Proben schon einen zwischen 78 und 105 Pfg. schwankenden Taxwerth besaß; gehören die eben genannten Proben zum arabischen Kaffee, so erzielte andererseits auch der liberische Plantagenkaffee Togos immerhin 80 bis 96 Pfg. und der arabische Kaffee des Regierungsgartens Viktoria in Kamerun sogar 1 Mark per Pfund unverzollt.

Der einzige bisher für den Export wichtige Kaffee unserer Kolonien, der Usambara-Kaffee Deutsch-Ostafrikas, fand gleichfalls eine sehr günstige Beurtheilung; alle Makler taxirten ihn auf über 90 Pfg. das Pfund unverzollt, bis 93, 95 oder 98 Pfg. hinaufgehend, er wird als „Qualitätssorte" geschildert, welche „den Ansprüchen vollkommen entspricht, die man an einen guten, blauen Kaffee stellen kann; die Bohne ist voll und edel und erinnert an den sehr geschätzten Soemanik-Kaffee von Padang in Sumatra, woher auch der Saatkaffee bezogen wurde.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die klimatischen Verhältnisse von Ost- und Westafrika dem Kaffee ganz außerordentlich zusagen; ein Beweis dafür ist einerseits das Urtheil der holländischen und englischen die südasiatischen Verhältnisse kennenden Pflanzer, andererseits die von Dr. Preuß, dem Direktor der Regierungsstation in Viktoria eingesandten Photographien ein- und zweijähriger Bäume. Die Kaffee-

Digitized by Google

kultur in Deutsch-Ostafrika hat schon jetzt eine große Bedeutung erlangt. Vor wenigen Jahren noch kam für den Handel ausschließlich der Seenkaffee vom Viktoria-Nyanza und der Ibo-Kaffee aus dem südlichen Theile des Schutzgebietes in Betracht. Beides halbwilde, schlechte Produkte, die nur dem Lokalkonsum dienten, der Seenkaffee, in unreifem Zustande gesammelt, abgebrüht und getrocknet, ein lokaler Handelsartikel, der von den Eingeborenen nicht getrunken, sondern gekaut wird, der Ibo-Kaffee, zwar als reife Bohne gesammelt und zu Trinkzwecken präparirt, aber in so unvollkommener Weise und an sich, dank der Kleinheit und schlechten Auslese, ein so inferiores Produkt, daß er sich für den Export kaum oder garnicht eignete. Außerdem besaßen noch einzelne Stationen der Araber und Missionare kleine Anpflanzungen von Kaffeebäumen für den eigenen Konsum.

Jetzt hingegen sind allein im vorderen Usambara (Handei) schon etwa 800 000 Kaffeebäume ausgepflanzt; allein die Pflanzungen der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft (Derema, Nguello, Herue) besitzen schon 700 000 Bäume (gegen 500 000 im Vorjahre), ferner die Usambara-Kaffeegesellschaft in Buloa etwa 100 000 ausgepflanzte Bäume, hierzu kommt noch eine kleinere, erst wenige Tausend Bäume umfassende Pflanzung eines Herrn Mismahl im südlichen Handei.

Von Derema gelangten 1895 etwa 200, von Nguelo etwa 400 Centner Kaffee zur Verschiffung, was immerhin doch schon eine Summe von mehr als 50 000 Mark repräsentirt, wogegen im Jahre vorher noch nicht für 1000 Mark Kaffee exportirt wurde. In diesem Jahre dürfte der Werth des Kaffeeexports wohl schon an 200 000 Mark heranreichen, da schon als erste diesjährige Ernte etwa 1000 Centner (800 von Nguelo, 200 von Derema) herübergekommen sind, wogegen die Haupternte erst in den Sommer fällt.

Auch die Liberia-Kaffeekultur macht in Deutsch-Ostafrika außerordentliche Fortschritte. Im Handeigebiet stellt die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft bei Lunguza größere Versuche damit an, besonders aber erweisen sich Boden und Klima Bondeis als sehr geeignet dafür. Die Deutsch-Ostafrikanische Plantagengesellschaft hatte schon 1895 bei Lewa und Magila 60000 Liberia-Kaffeebäumchen ausgepflanzt und hofft bis Mitte dieses Jahres schon eine Plantage von ½ Millionen Bäumen zu haben. In der flußabwärts am Pangani gelegenen Plantage Buschirihof hat dieselbe Gesellschaft gleichfalls 300 ha für Liberia-Kaffee bestimmt; im vorigen Jahr waren schon die ersten 6000 Bäume gepflanzt. Auch die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft beabsichtigt, den sich nicht lohnenden Baumwollbau bei Kikogwe und Muera durch Liberia-Kaffee zu ersetzen. Die Plantage Perrot der Westdeutschen Handels- und Plantagengesellschaft nahe bei Tanga an Mkulumuzi besaß im vorigen Jahr etwa 35000 ausgepflanzte Liberia-Kaffeebäume, von denen einige auffallenderweise schon 18 bis 19 Monate nach dem Auspflanzen zu blühen begannen. Auch in Bondei begründete dieselbe Gesellschaft eine Liberia-Kaffeepflanzung und hat im vorigen Jahre schon mehrere Tausend Bäumchen ausgepflanzt. Endlich hat neuerdings auch Herr Perrot im Süden des Schutzgebietes (bei Lindi) eine größere Liberia-Kaffeepflanzung anzulegen begonnen. Es existiren demnach in Deutsch-Ostafrika, wenn man von kleineren Versuchspflanzungen absieht, schon sieben wirkliche Liberia-Kaffeepflanzungen, wenngleich

Digitized by Google

die Zahl der ausgepflanzten Bäume bis zum letzten Herbst kaum mehr als 100 000 betragen haben wird.

Die hier gegebenen Ziffern sind, wie dies weiter unten ersichtlich, in Wirklichkeit längst überholt.

Ein weiteres pflanzliches Produkt, welches in Ostafrika mit Erfolg angebaut wird, ist die Vanille. Dieses Gewürz wird in deutschen Kolonien bisher ausschließlich in Ostafrika in größerer Menge kultivirt. Nachdem die französischen Missionare bei Bagamoyo zuerst Erfolge im Kleinen erzielt hatten, legten St. Paul-Illaire bei Tanga und die Mrima Land- und Plantagengesellschaft (L. & O. Hansing) bei Kitopeni nahe Bagamoyo kleine Vanillepflanzungen an. Die Plantage bei Tanga lieferte zwar gute Proben, schlug aber insofern fehl, als die Vanille wie auf Bourbon und Mauritius fast ohne Schatten gepflanzt war, was den klimatischen Verhältnissen und der langen Trockenzeit nicht entsprach; eine Neuanpflanzung im Waldesschatten am Mkulumuzi soll bessere Resultate versprechen. Die 1891 mit Bourbon-Stecklingen begründete Vanillenplantage bei Kitupeni hatte gleichfalls 1893 sehr durch Trockenheit gelitten, brachte aber, nachdem man für besseren Schatten gesorgt, 1894 schon eine kleine Ernte von 6 kg, 1895 schon 50 kg (etwa 10000 Schoten), während man die in diesem Jahre zu erwartende Ernte auf 100 kg schätzt. Anfang 1894 standen schon 24000 Vanillepflanzungen auf der Plantage. Die bisherigen Ernten gingen an die Hamburger Firma Reese & Wichmann und wurden von den Sachverständigen gut beurtheilt; sie wurde zwischen mexikanischer und Bourbon-Vanille klassifizirt, indem sie der ersteren an feinem Aroma nachsteht, die letztere jedoch darin überragt; in technischer Beziehung, Packung ꝛc., war die Vanille den Bedingungen des Handels angepaßt, so daß sie, trotzdem es ein Erstlingsprodukt war, doch schon einen günstigen Markt finden konnte. Auch einige Missionsstationen des Binnenlandes, z. B. Mhonda und Mrogoro, befassen sich mit Vanillekultur, in größeren Maßstabe aber wird sie nur von der erwähnten französischen Mission zu Bagamoyo betrieben.

Thee wird bisher noch nicht aus unseren Kolonien ausgeführt, ja nicht einmal zu eigenem Gebrauch gebaut. Die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft hat eine kleine, noch nicht erntereife Theeplantage in Usambara angelegt, und ebenso stellt die Usambara-Gesellschaft Versuche damit an. Das ist leider Alles, was bisher in Bezug auf diese für europäische Großkultur so eminent wichtige Pflanze in unseren Kolonien gethan ist.

Rücksichtlich des Anbaues von Tabak ist man in Deutsch-Ostafrika noch nicht recht über das Versuchsstadium hinausgekommen. In Ostafrika ist die Produktion des Tabaks an sich eine überaus große, da der Tabakbau in sämmtlichen Landschaften von den Eingeborenen betrieben wird und in manchen Distrikten, z. B. Usambara, Useguha, Hinterland von Lindi u. s. w., sogar einen bedeutenden Ausfuhrartikel bildet. Solcher Pfeifentabak geht dann auch in Kuchen-, Platten- und Rollenform nach Sansibar und figurirt demnach auch in den Exportlisten. Es betrug der Gesammtexport von Tabak und der Fabrikate daraus:

1891:	141 000	engl. Pfund im Werthe von	22 600 Dollar,
1892:	126 000	" " " " "	49 400 "
1893:	222 000	" " " " "	30 900 "

Digitized by Google

1894: 279 000 engl. Pfund im Werthe von 101 300 Dollar,
1895: " " " " " "

gegenüber einem gleichzeitigen Import von

64 000 engl. Pfund im Werthe von 32 000 Dollar.

Für den europäischen Markt kultivirter und zubereiteter Tabak wird in Ostafrika, seitdem die Anbauplantage der Deutschen Pflanzergesellschaft ihren Betrieb eingestellt hat, nur noch auf der Plantage Lewa und Magila der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft gewonnen. Dieselbe exportirte 1892: 174 Centner, 1894: 692 Centner. 1894/95 waren 200 Morgen mit Tabak bepflanzt; da der Tabak aber kein hervorragendes Produkt liefert, so beabsichtigt diese Gesellschaft nicht, die Anpflanzungen zu vergrößern.

Der Anbau von Kakao befindet sich immer noch im Versuchsstadium. In Deutsch-Ostafrika ist das Klima wohl nur in gewissen Gegenden dauernd feucht genug, um Kakao mit Erfolg bauen zu können; abgeschlossene Versuche von solchen Lokalitäten liegen bisher noch nicht vor. Augenblicklich wird der Anbau von Kakao in Angriff genommen von der Westdeutschen Handels- und Plantagengesellschaft bei Tanga, von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft bei Mpungamingi, sowie im Süden bei Lindi von Perrot aus Wiesbaden.

Ein überaus wichtiges Produkt Deutsch-Ostafrikas, zur sofortigen Ausnutzung geeignet und ebenso geeignet zu Anpflanzungen im größten Maßstabe, ist die Kokospalme.

Es ist geradezu unbegreiflich, daß nicht von vornherein die Ausnutzung dieses werthvollsten Nutzbaumes der Erde weit energischer in Angriff genommen worden ist. Der Verfasser dieser Arbeit hat bei seiner Rückkehr aus Ostafrika im Sommer 1890 bereits darauf aufmerksam gemacht, daß in den vorhandenen Kokosbeständen eine reiche Einnahmequelle vorhanden sei, wenn die Erträge der vorhandenen Kokospalmen rationell ausgenützt würden.

Aus einer Ausarbeitung, welche der Verfasser damals der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft auf deren Wunsch eingereicht hat, mögen hier einige Stellen Platz finden, soweit dieselben sich auf die Produkte der Palme beziehen.

„An der Kokospalme ist ungefähr Alles verwendbar. Unter ihren Produkten nimmt die erste Stelle die Kopra ein, das an der Sonne oder künstlich getrocknete Fleisch der Kokosnuß. Absatzgebiete dafür sind in hervorragendem Maße Deutschland Rußland, Amerika, Frankreich, Indien u. s. w. Das Hauptprodukt aus der Kopra ist das Kokosöl, welches für chemische Zwecke und insbesondere in der Seifenfabrikation in fortwährend sich steigerndem Maße zur Verwendung kommt. Aus dem Kokosöl wird durch umfangreiche Raffinerie die Kokosbutter hergestellt, welche ebenfalls in außerordentlichem Maße als eines der chemisch reinsten Fette Verwendung findet und heute bereits Verwendung in ungemein vielen Garnisonen, Gefängnißverwaltungen, Lazarethen und öffentlichen Anstalten aller Art, sowie im Privatgebrauch zur Verwendung kommt. Aus den Rückständen der Oelfabrikation ergeben sich die als Poonak bezeichneten Oelkuchen, welche als Futtermittel und Dünger einen außerordentlich werthvollen Exportartikel (vorläufig hauptsächlich aus Indien) darstellen.

Digitized by Google

Nach einem vor einigen Jahren patentirten Verfahren wird aus der Kopra durch künstliche Trocknung und weitere Verarbeitung die sogenannte Dissicated Copperah hergestellt, welche in der Kakesfabrikation ausgedehnte Verwendung findet. Nächst der Kopra ist es die Faserhülle der Nuß, welche auf dem Weltmarkt von sehr großer Bedeutung sich erweist. Sie kommt zur Ausfuhr als Kokosfaser (unbearbeitete oder zerzupfte Faserhülle der Nuß) und als Kokosgarn. Die weitere Verarbeitung des letzteren geschieht zu Kokosstricken und Tauen, zu Kokossäcken, Kokosmatten und Läufern. Die harte Schale der Nuß findet Verwendung bei der Knopffabrikation.

Von vorläufig untergeordneter Bedeutung, aber immerhin erwähnenswerth ist die Verwendung anderer Bestandtheile der Kokospalme: Die Blattrispe wird zu Besen und Bürsten, zu Papier und Fackeln verarbeitet, das Blatt selbst und seine Bestandtheile dienen zur Korbflechterei für Fabrikate ganz billiger Natur; aus der Blüthe der Kokospalme wird ein Arak gewonnen. Das Holz der Palme endlich findet Verwendung zur Möbelfabrikation, zur Herstellung von Zierkassetten, zu Werkzeugen, wozu es sich wegen seiner Dauerhaftigkeit außerordentlich eignet, und zu Anderem mehr.“ Es hat einige Jahre gedauert, bis die ostafrikanischen Erwerbsgesellschaften an eine rationelle Anpflanzung der Kokospalme in Verbindung mit der Ausnutzung der vorhandenen Bestände gegangen sind. Im Jahre 1890/91 ist auf die gegebene Anregung hin vor der Hand nichts erfolgt. Gegenwärtig jedoch sind eine ganze Reihe Gesellschaften und Plantagen mit der Ausnutzung der Kokospalme beschäftigt, wie weiter unten gezeigt werden wird.

Die Baumwollenkultur in unseren Kolonien hat sich noch nicht zu einer großen Kultur im eigentlichen Sinne entwickelt. In Ostafrika hat die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft bei Kikogwe am Pangani-Fluß mehrere Jahre hindurch Baumwollenbau getrieben, denselben aber gegenwärtig eingeschränkt. Man sollte die Kultur von Baumwolle für Deutsch-Ostafrika im Auge behalten; es hat auch nicht an Versuchen gefehlt, die Baumwollenkultur bei den Eingeborenen einzuführen, wie die Vertheilung von Baumwollensamen unter die einheimische Bevölkerung im Bezirksamt Pangani beweist.

Wir erwähnen endlich das Zuckerrohr. Zuckerrohr wird in größerem Maßstabe nur in Deutsch-Ostafrika kultivirt; in unseren anderen tropischen Kolonien wird die Pflanze von den Eingeborenen nur in kleinen Quantitäten zu eigenem Gebrauche in rohem Zustande, nicht zur Gewinnung von Zucker für den Export, angebaut. Deutsch-Ostafrika exportirte an Zucker, Syrup und Melasse:

1891	1575000	engl. Pfund im Werthe von	37500 Dollar.
1892	3311000	= = = = =	62500 =
1893	2469000	= = = = =	42200 =
1894 (Heuschreckenjahr)	1575000	= = = = =	28700 =
bei einer gleichzeitigen Einfuhr von	555000	= = = = =	36700 =

Der Export von 1895 wird auf 2500000 Pfund geschätzt. In gewöhnlichen Jahren übertrifft der Export den Import auch dem Werthe nach. Die Hauptkultur von Zuckerrohr konzentrirt sich in den Flußniederungen des Pangani im Mavia-

Digitized by Google

Distrikt, wo nach Baumanns letztjährigen Aufnahmen mindestens 660 ha mit Zuckerrohr bestanden sind. Die Zuckerrohrfelder sind nebst den maschinellen Anlagen fast durchweg in dem Besitz von Arabern, die in sehr primitiver Weise gelblichen Rohzucker und Melasse daraus herstellen; es existiren daselbst 105 Pflanzungen mit 34 Walzenpressen, davon drei mit Dampfbetrieb, jedoch wird von dem zu diesem Zwecke ins Leben gerufenen Deutsch-Ostafrikanischen Zuckersyndikat die Errichtung einer großen, modern eingerichteten Fabrik geplant.

Um die Landeskultur im Allgemeinen zu fördern und gleichzeitig den Plantagenunternehmungen bestimmte wissenschaftliche Erfahrungen aus dem Schutzgebiet zugänglich machen zu können, sind seitens des Gouvernements eine Anzahl von Landeskulturanstalten und Versuchsgärten angelegt worden.

Ein Theil derselben befindet sich in der Nähe von Dar-es-Salam und zwar umfaßt die Kulturanstalt daselbst vier Pflanzungen. Es ist jedoch durch die von Professor Woltmann in Bonn angestellten Analysen nachgewiesen worden, daß gerade der Boden in der Umgegend von Dar-es-Salam ziemlich arm ist und sich für die Anpflanzung eigentlich tropischer Pflanzen nicht eignet.

Was die einzelnen Versuchsgärten bei Dar-es-Salam anlangt, so werden in den ältesten derselben vorwiegend Gemüse gebaut, welche mit gutem Erfolge in der Stadt zur Verwerthung kommen. In einem anderen Theile des Gartens werden Alleebäume gezogen, welche an das Bezirksamt Dar-es-Salam zur Anpflanzung an Straßen abgegeben werden. Ebenso sind Fruchtbäume, Eukalyptusarten und Palmen angepflanzt worden. Viele der Pflanzen wurden im letzten Jahr in den öffentlichen Gartenanlagen in Dar-es-Salam ausgepflanzt, andere auch an Küstenstationen vertheilt. Die Küsten- und Innenstationen werden aus den Versuchsgärten mit Sämereien versorgt. Der zweite Versuchsgarten, die Pflanzungen auf Kurazini, umfaßt gegenwärtig etwa 45 Hektar Landes und beschäftigt sich vorwiegend mit der Kultur von Faserpflanzen. Der dritte Garten, die Msimlazi-Schamba, kultivirt Kokospalmen. Nach den gemachten Erfahrungen und Berechnungen wird angenommen, daß die Kokospalme in Ostafrika vom siebenten Jahre an trägt und dann 30 bis 50 Jahre lang einen Reingewinn von etwa 3 bis 4 Rupien pro Baum giebt. Auf den Hektar lassen sich nach Annahme der Regierungsplantage 100 Palmen pflanzen, was unserer Ansicht nach zu niedrig gegriffen ist. Die vierte Pflanzung, beim Pulvermagazin in Dar-es-Salam, dient hauptsächlich zum Schutz des Gebäudes gegen Buschbrände und ist gegenwärtig ebenfalls in eine Kokosnußplantage verwandelt worden, nachdem der Anbau von Maulbeerbäumen auf Grund schlechter Erfahrungen in Indien aufgegeben worden ist.

Von einer größerer Bedeutung als die Versuchsplantagen bei Dar-es-Salam sind die anderen Versuchsgärten. Zunächst kommt in Betracht die südlich vom Rufidji-Delta angelegte Regierungsplantage Mohorro. Der Amtsbericht über den Fortgang dieser Plantagen im Jahre 1896 besagt:

„Die Vorarbeiten auf der Plantage, die im Anbau der verschiedensten Pflanzen bestanden, haben zu der Annahme geführt, daß das Gebiet von Mohorro und Umgebung für den Anbau von Tabak besonders geeignet sein wird. Zwei Herren, die lange in Sumatra als Tabakpflanzer thätig waren, hielten die in Mohorro gezogenen Tabakspflanzen für sehr gut. Das geringe diesjährige Quantum, etwa 27 000 Pflanzen,

Digitized by Google

erlaubt aber eine Fermentation nicht und in Folge dessen auch nicht eine definitive Abschätzung des Produkts. Der unfermentirte Tabak wurde jedoch von deutschen Firmen, z. B. der bekannten Tabakfirma Upman & Co., für sehr vielversprechend gehalten. Es scheinen überhaupt die Bedingungen für das Gelingen der Tabakpflanzung in Mohorro sehr günstig zu sein; guter, schwerer, ebener Boden in großen Flächen, in der Nähe gutes, billiges Bauholz, leichte Abfuhr der Produkte auf dem Wasserwege, gute Arbeiterverhältnisse wirken hier zusammen. Die in diesem Jahre gezüchteten Pflanzen zeigten ein ebenmäßiges, schönes, dünnes Blatt von heller Farbe, das, fermentirt, nach Meinung hiesiger Sumatra-Pflanzer, einem guten Sumatra-Blatte gleichkommen wird. Da durch die Mißerfolge von Lewa das Vertrauen zur Tabakkultur im Schutzgebiet fast ganz geschwunden ist, glaubt das Gouvernement gerade hiermit einen größeren Versuch machen zu müssen, um eventuell beim Gelingen desselben anregend auf den Tabakbau zu wirken. In der nächsten Regenzeit werden 15 bis 20 Hektar mit Tabak bepflanzt werden. Der Anbau wird in solchem Umfange ins Werk gesetzt, um ein zur Fermentation genügendes Tabakquantum zu gewinnen. Es sind zum Tabakbau aus Singapore 33 ostasiatische Arbeiter (Chinesen) eingeführt, ohne die eine Tabakkultur, wenigstens bei ihrer Entstehung, unmöglich ist. Die einfacheren Arbeiten werden zumeist von Schwarzen, welche einen Tagelohn von 16 Pesa beziehen, verrichtet.

Außerdem sollen in Mohorro gleichzeitig im Kleinen auch Versuche mit der Anpflanzung von verschiedenen tropischen Nutzpflanzen, wie Vanille, Kaffee, Guttapercha u. s. w., gemacht werden.

Zur besseren und billigeren Verpflegung der Chinesen ist in Mohorro eine Zucht von Mozambique-Schweinen, Bombay-Enten und europäischen Hühnern mit vielversprechender Aussicht angelegt worden.

Ein gutes Europäerwohnhaus, Arbeiterwohnungen für Chinesen und schwarze Monatsarbeiter, Fermentirscheunen, Geräthe schuppen, Viehställe sind mit verhältnißmäßig sehr niedrigen Kosten errichtet worden. Hoffentlich gelingt es, in Mohorro eine in jeder Beziehung, insbesondere auch, was Arbeiterbehandlung anlangt, musterhafte Plantagenanlage zu schaffen.

Das Klima auf der Plantage Mohorro wird ärztlicherseits für sehr gut gehalten. Ein Chinese ist allerdings dem Fieber erlegen, und zur Zeit treten bei den übrigen noch häufig Erkrankungen ein, welche jedoch bei Akklimatisation derselben durch längeren Aufenthalt an Zahl jedenfalls abnehmen werden.

Des Weiteren kommt in Betracht die Kulturstation in den Usambara-Bergen. Es ist seitens des Gouvernements beschlossen worden, die Thätigkeit der Kulturstationen fast ausschließlich auf Versuche mit europäischer Landwirthschaft zu beschränken, wobei besonders das Augenmerk auf die Frage gerichtet sein soll, ob das Land die Möglichkeit bietet, daß deutsche Ansiedler dermaleinst als Ackerbauer hier ihren Lebensunterhalt finden können. Es wurde dem Leiter, einem aus der Mark Brandenburg stammenden Landwirthe, ans Herz gelegt, mit seinen Untersuchungen und späterem Urtheil im Hinblick auf die Möglichkeit einer zukünftigen Besiedelung möglichst vorsichtig zu Werke zu gehen. Die neue Station ist noch in der Bildung begriffen, und zwar wird sie in dem Bezirk Quai erbaut. Dem Leiter stehen ein Landwirth

Digitized by Google

und ein Gärtner zur Verfügung. Während der Rekognoszirungen ist auch in der Unterkunftsstation eine Reihe von Versuchen gemacht, die jedoch ein definitives Urtheil noch nicht zulassen. Gemüse sind in hervorragender Qualität gediehen, große Kohlköpfe, rothe Beete (rothe Rüben), riesige Kohlrabi u. s. w. Die Kartoffelernte war sehr reichlich, das Produkt aber noch etwas wässerig.

Weizen und andere Halmfrüchte lieferten reiche Erträge. Zuerst trat auch hier ein auffallend unregelmäßiges Reifen ein, ein Uebelstand, der sich auch am Kilimandscharo gezeigt hatte. Nach Anwendung der Drillsaat kommt das Getreide jedoch viel gleichmäßiger, so daß es den Anschein hat, daß bei dem äußerst schnellen Wachsthum es hier darauf ankommt, daß alle Keime gleichmäßig tief in der Erde liegen.

Dreißig Stück Rindvieh sind von Masinde an die Station zur Zucht abgegeben. Zuchtschweine werden demnächst von der Küste heraufgesandt werden.

Endlich ist auf Wunsch der im Handei-Gebiet ansässigen Plantagengesellschaften beschlossen worden, in diesem Gebiet selbst einen Versuchsgarten anzulegen, in welchem ein Gärtner des Gouvernements mit der Anpflanzung und Pflege von Tropengewächsen aller Art betraut werden soll. Mit der Anlage der Station wird wahrscheinlich im laufenden Jahre vorgegangen werden.

Eine sehr wesentliche Rolle für die wirthschaftliche Erschließung Ostafrikas hat von jeher die Arbeiterfrage gespielt. Der ostafrikanische Neger ist wenig an Kulturarbeiten gewöhnt, und es war vorauszusehen, daß es einer langen Erziehung bedürfen würde, um denselben zu einem Plantagenarbeiter im höheren Sinne zu machen. Es mag hier vorweg genommen werden, daß die Erfahrung gelehrt hat, daß im ostafrikanischen Neger, insbesondere aber in den Negern im eigentlichen Plantagengebiet und im Innern, ein viel besseres und bildungsfähigeres Arbeitsmaterial steckt, als man ursprünglich annahm.

Um möglichst schnelle Erfolge in der Plantagenwirthschaft zu erzielen, sind von Seiten der größeren Gesellschaften, insbesondere seitens der Ostafrikanischen Gesellschaft und der Ostafrikanischen Plantagengesellschaft ostasiatische Arbeiter — Chinesen und Malayen — nach Ostafrika eingeführt worden. Im Wesentlichen sollten dieselben im Tabakbau, aber auch auf den Baumwoll- und Kaffeeplantagen Verwendung finden. Es ist ja bekannt, daß der gesammte Tabakbau auf den Sunda-Inseln fast ausschließlich durch chinesische Kulis besorgt wird, während den Javanen und Malayen überhaupt fast nur die Vorarbeit auf den Plantagen zufällt.

Die Erfahrungen, welche mit den ostasiatischen Arbeitern in Deutsch-Ostafrika gemacht worden sind, waren fast durchweg gute. Nur ist die Schwierigkeit der Erlangung solcher Arbeiter fortwährend gewachsen, und in der Gegenwart ist es fast unmöglich, dasjenige Arbeitermaterial, worauf es hauptsächlich ankommt, nämlich Chinesen, zu erlangen. Die Engländer haben in den Hauptausfuhrhäfen für Kulis, nämlich in Singapore und Hongkong, die Anwerbung und Ausfuhr von Kulis überhaupt verboten, und in den chinesischen Häfen selbst ist die Anwerbung außerordentlich erschwert worden. Es ist das zwar bedauerlich und hat in gewissen Grenzen auf die Entwickelung des Plantagenbaues hindernd gewirkt, aber es hat gleichzeitig dazu geführt, daß man, durch die Nothwendigkeit getrieben, mehr Gewicht als bisher auf

Digitized by Google

die Erziehung und insbesondere auf die Auswahl einheimischer Arbeiter gesehen und in der That damit wesentliche Erfolge erzielt hat.

Die Fähigkeit der Bewohner Usambaras für Plantagenarbeit ist bereits betont worden. Im Wesentlichen kommt es dabei, wie überall, beim Neger auf die Persönlichkeit des Leiters und auf die Behandlungsart an. Gerade in Usambara sind Plantagen vorhanden, wo es bisher nie an Arbeitern gefehlt hat, ja, wo das Arbeitsangebot bedeutend über die Nachfrage hinausgegangen ist.

Abgesehen von den Waschambara ist neuerdings seitens der deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft ein Versuch gemacht worden, Wanyamwesi-Neger, welche als Träger zur Küste heruntergekommen waren, auf den Plantagen als Arbeiter anzuwerben und zu verwenden. Der Erfolg mit diesen Wanyamwesi und ihren Stammesverwandten, den Wassukuma, ist überraschend gut gewesen. Beiläufig bemerkt ist schon vor Jahren darauf hingewiesen worden, diese Stämme zur Arbeit an der Küste heranzuziehen. Gegenwärtig wird nun der Versuch gemacht, Wanyamwesi und Wassukuma in ihrer Heimath mit festem Vertrag auf mehrere Jahre anzuwerben, und es ist gelungen, zunächst 1100 Mann auf diese Weise nach der Küste zu bringen. Bei dem Wandertriebe, welcher den Negern dieser Stämme innewohnt, ist es durchaus nicht ausgeschlossen, daß eine Art regelmäßiger Sachsengängerei nach den Plantagenbetrieben sich herausbilden wird.

Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, daß es sich vielleicht empfehlen würde, aus den stärker bevölkerten Distrikten am Viktoria-Nyanza, insbesondere auch aus Ussukuma, eine größere Anzahl von Negerfamilien überhaupt im Plantagengebiet auf Kronländereien anzusiedeln. Die Bevölkerung an der Küste ist im Laufe der letzten 150 Jahre durch die Sklavenwirthschaft der Araber allmählich so verdünnt worden, daß eine Aufbesserung der Bevölkerungsverhältnisse auf diesem Wege des Zuzugs durchaus angezeigt erscheint. Wenn sich auch erwarten läßt, daß unter der deutschen Oberhoheit, dank der Aufhebung der Sklavenwirthschaft, eine natürliche Vermehrung der Bevölkerung Platz greifen wird, so kommt es doch unter den obwaltenden Verhältnissen darauf an, möglichst schnell die Bevölkerungsverhältnisse aufzubessern. Da die genannten Stämme außerdem eine höhere Begabung für Kulturarbeit mit sich bringen, so könnte man den Versuch machen, ihnen bei der Ansiedelung auf Kronländereien gleichzeitig die Kultur gewisser Nutzpflanzen aufzugeben, so z. B. von Kaffee, und, wie dies in Java allgemein geschieht, ihnen die Ablieferung der Ernte an das Gouvernement zur Pflicht zu machen. Die Ernte würde ihnen dann zu einem nach dem Marktpreis sich richtenden Satz abgenommen werden, und man würde gleichzeitig erreichen, daß eine geschulte Arbeiterbevölkerung sich heranbildet, daß die Kultur der Nutzpflanzen seitens der Eingeborenen aufgenommen wird und daß diese Kultur gleichzeitig eine rationelle Besteuerung heranbildet.

Was nun endlich die in Ostafrika bestehenden Pflanzungen angeht, so ist, wie Eingangs bereits vermerkt, eine wesentliche Erweiterung fortwährend zu verzeichnen.

Gegen das Vorjahr sind neu entstanden:

1. Die Prinz Albrecht-Plantagen, für welche die Verwendung eines Kapitals von 300 000 M. in Aussicht genommen ist.

Digitized by Google

2. Die rheinische Handel-Plantagengesellschaft. Dieselbe verfügt über ein Grundkapital von 1500000 M. Zweck der Gesellschaft ist, in Deutsch-Ostafrika die Ansiedelung, den Bodenbau, den Bergbau und sonstige Zweige der wirthschaftlichen Thätigkeit und des Handels anzubahnen und zu fördern, sowie selbst Ländereien zu erwerben, zu bewirthschaften und zu verwerthen, Handel, Gewerbe und Bergbau und alle dem Handel und Verkehr dienenden Unternehmungen zu betreiben, beziehungsweise sich daran zu betheiligen.

3. Die Pflanzung Sakarre in West-Usambara, welche durch ein Syndikat betrieben wird und deren Umwandlung in eine Gesellschaft gegenwärtig betrieben wird.

4. Das Sigi-Unternehmen.

Ferner sind die Perrotschen Pflanzungen umgewandelt und erweitert in die Westdeutsche Handels- und Plantagengesellschaft und die von St. Paulschen und v. Bülowschen Pflanzungen in die Tanga-Plantagengesellschaft, deren rechtliche Konstituirung zur Zeit betrieben wird.

Es bestehen demnach im Schutzgebiet folgende Pflanzungsunternehmungen:

I. Bezirk Tanga.

a. an der Küste:

1. Pflanzung der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft bei Jassin an der englischen Grenze,
2. Pflanzung derselben Gesellschaft bei Moa,
3. zwischen diesen beiden Pflanzungen wird augenblicklich eine dritte angelegt, so daß schließlich alle drei Pflanzungen zu einem großen Komplex vereinigt sein werden,
4. Pflanzung von Herrn Schlunke bei Potini,
5. Pflanzung der Tanga-Plantagengesellschaft östlich von Tanga,
6. Pflanzung derselben Gesellschaft westlich von Tanga,
7. Pflanzung derselben Gesellschaft am Mkulumuzi, 1¼ Stunde westlich von Tanga,
8. Pflanzung der Westdeutschen Handels- und Plantagengesellschaft bei Kiumoni;

b. in Bondei:

9. Pflanzung derselben Gesellschaft bei Magrotto auf dem Mlingaberge,
10. Pflanzung des Herrn Mismahl am obern Kihuhui,
11. Pflanzung der Gesellschaft zu 8. zwischen dem Sigi und Mkulumuzi (Plantage Schöller);

c. in Ost-Usambara (Handei):

Pflanzungen „Union" der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, bestehend aus:

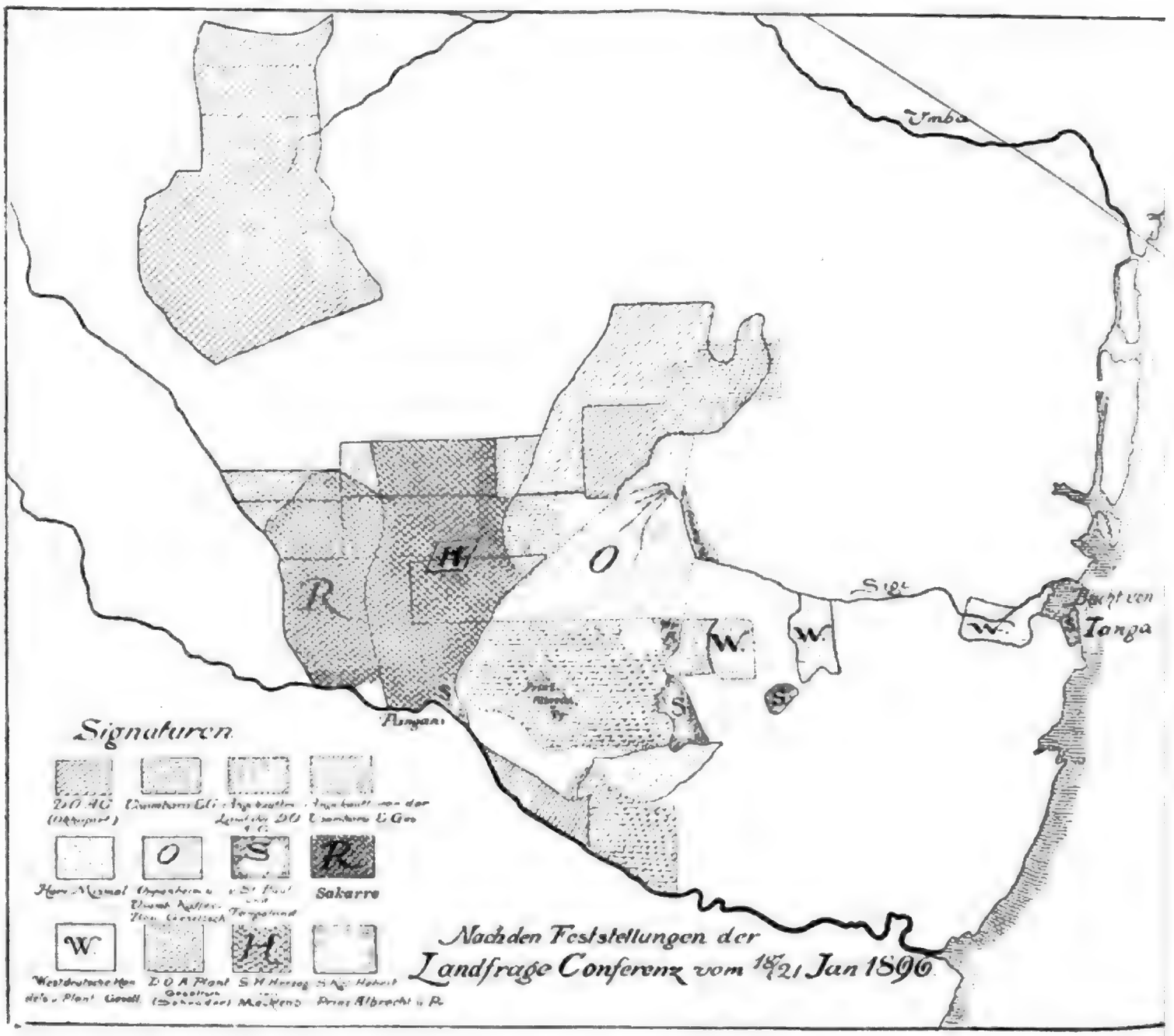
12. der Pflanzung Derema,
13. der Pflanzung Nguelo,
14. dem Vorwerk von Nguelo, früher „Union" genannt,
15. der Pflanzung Herue und
16. der Pflanzung Lunguza. Ferner
17. Pflanzung der Usambara-Kaffeebaugesellschaft in Bula,

Digitized by Google

18. Pflanzung der rheinischen Handei-Plantagengesellschaft,
19. Prinz Albrechtplantagen Kwa Mkoro,
20. Pflanzung des Herrn Mismahl bei Ngua;

d. in Westusambara:

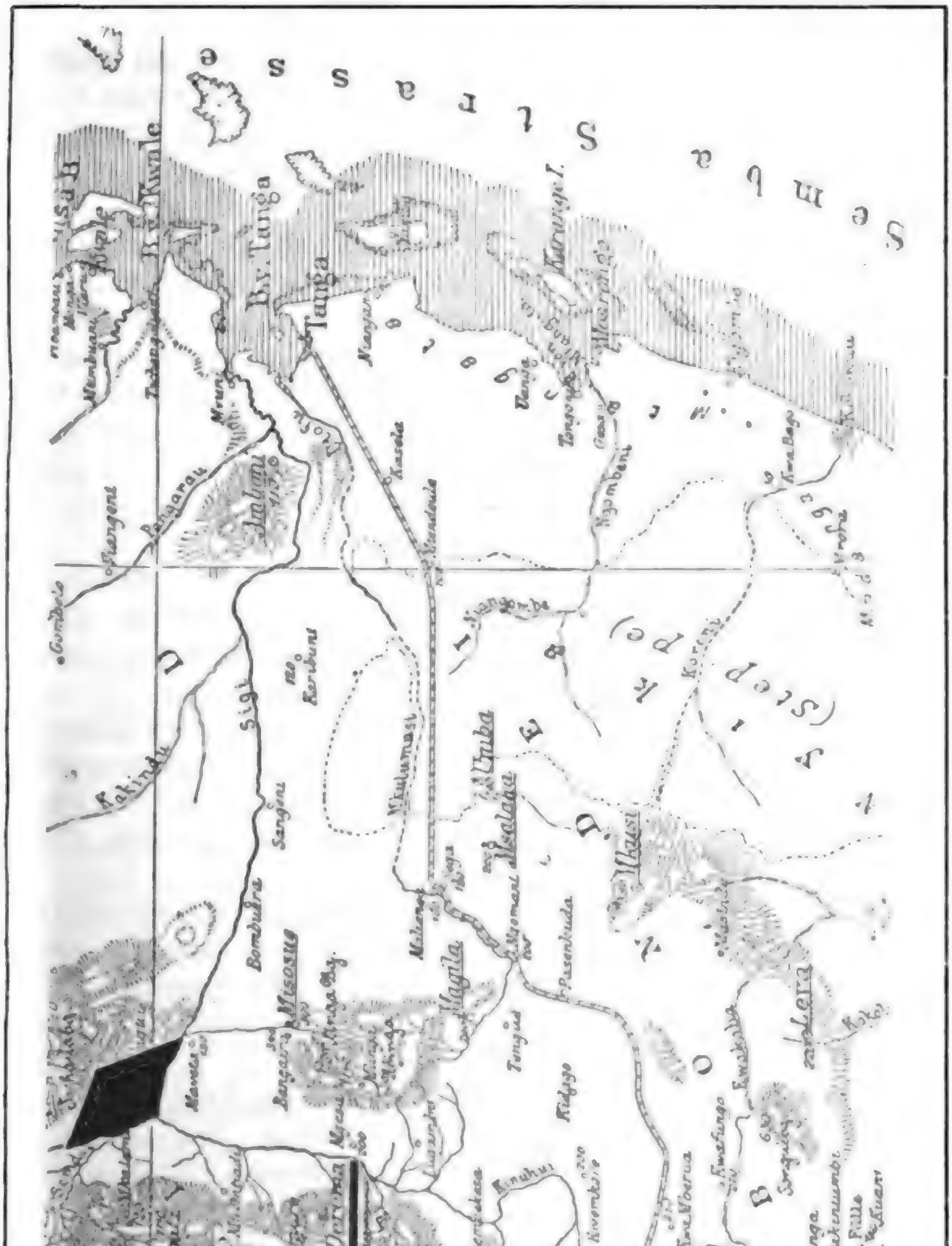
21. Pflanzung Sakarre.



II. Im übrigen Schutzgebiete:

22. die Plantage Lewa und Buschirihof der Deutsch-Ostafrikanischen Plantagengesellschaft im Bezirke Pangani,
23. die Plantage der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft Kikogwe im Bezirke Pangani,
24. die Vanillenplantage Kitupeni im Bezirke Bagamoyo (Hansing & Co.),
25. die Plantage des Herrn Perrot bei Lindi und
26. die Plantage des Herrn v. Quast bei Mikindani.

Digitized by Google


Tanga
By. Tanga
Luengera
Pangani

Ueber die Plantagen im Bezirk Tanga ist Folgendes erwähnenswerth.

Im Berichtsjahre ist die erstere größere Kaffeeernte von der Pflanzung der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft in Hamburg auf den Markt gebracht worden und hat einen sehr guten Preis erzielt. Für die neue Ernte hegt man die besten Hoffnungen. Gute Vanille lieferte die Pflanzung der Tanga-Plantagengesellschaft.

Die meisten Pflantagen pflanzen in der Hauptsache nur Kaffee, je nach der Höhenlage arabischen oder Liberiakaffee. Die Kaffeekrankheit (Hemileia vastatrix) hat einen bedrohlichen Umfang glücklicherweise bisher nicht angenommen. Man hofft vielmehr, dieselbe durch rationelle Kultur einschränken zu können; die Verordnung, welche zur Verhütung der Einschleppung der Hemileia Desinfektion der von andern Ländern eingeführten Kaffeesaat vorschrieb, wurde aufgehoben, da diese Desinfektion der Keimfähigkeit des Kaffees erheblichen Abbruch that, hingegen ihren Zweck nicht erreichte, da die Hemileia vastatrix bereits Verbreitung gefunden hat und, wie man wissenschaftlicherseits annimmt, entweder in Ostafrika heimisch ist oder durch einen sehr ähnlichen Pilz, der in gleicher Weise wirkt, vertreten wird.

Die Pflanzungen der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft bei Moa und Jassin kultiviren nur Kokosnüsse. Es sollen bis zu einer Million Bäume ausgepflanzt werden, damit dermaleinst diese Pflanzung die Grundlage zur Anlage einer Fabrik zur größeren Verwerthung der Kokosnüsse in Ostafrika bilden kann.

Im Bezirke der Station Moschi hat im Berichtsjahre die Kilimandscharo-Straußenzucht-Gesellschaft ihre Thätigkeit begonnen. Sie ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht und will in 5 Jahren 400 000 Mk. auf Straußen- und Zebrazucht verwenden. Nebenher sollen wissenschaftliche und zoologische Forschungen aller Art angestellt werden.

Im Bezirk Pangani hat das Zuckersyndikat seine Thätigkeit noch nicht begonnen, was in Anbetracht der günstigen Aussichten nur bedauert werden kann. Zweifellos würden unternehmende, mit tüchtigen Hilfskräften arbeitende Kapitalisten, die sich in diesem Distrikte der Zuckerrohrkultur mit Eifer annehmen, bei rationeller Bearbeitung und Betrieb ein glänzendes Resultat erzielen.

Die Plantagen der deutsch-ostafrikanischen Plantagengesellschaft Lewa (Magila und Kokoli) und Buschirihof arbeiten mit guten Erfolgen. Wie aus der Statistik der Plantagendirektion hervorgeht, wurde im vorigen Jahre die Tabaksernte von 1894 verladen, erzielte jedoch, in Amsterdam verkauft, keinen genügenden Preis, um die Tabakkultur nach Sumatraweise weiter betreiben zu können. Wenn auch diese Ernte, was Verkaufspreis anbelangte, einen um ca. 100 pCt. höheren Erlös als 1893 erreichte, so wurden die Betriebskosten doch lange nicht gedeckt. Im Jahre 1895 wurden von 30 Tabakfeldern, ca. 70 Morgen, zusammen 50 028 Pfund geerntet. Dieser Tabak dürfte in einigen Wochen zur Verladung kommen und wird hoffentlich einen besseren Preis wie die bisherigen Ernten erzielen. Als Hauptkultur wird dagegen jetzt die Kaffeekultur vorgenommen und sind bis jetzt ca. 350 000 Bäume ausgepflanzt. Ferner wurden als Nebenkultur ca. 10 000 Stück Kapockbäume ausgepflanzt. Der Liberia-Kaffee gedeiht vorzüglich, und dürfte Mitte 1898, vielleicht schon Ende 1897, die erste Ernte zu erwarten sein. Ferner sind Hunderte von Saatbeeten angelegt, auf welchen sich alle möglichen Nutz- und Zierpflanzen, Nutzhölzer und Schattenbäume

Digitized by Google

und speziell Kautschukpflänzchen befinden. Außer Kaffee wird sich Lewa speziell auf Anpflanzung von Kautschukbäumen legen. Als Schattenbaum wird fortan auf Lewa „Dadap" angepflanzt werden. Als Windschutzbäume sind die Johorebäume, welche außerdem ausgezeichnetes Bauholz liefern, ausgepflanzt worden. An ostasiatischen Arbeitern befinden sich auf Lewa ca. 90 Chinesen und Javanen, an Negern bis zu 400 bis 500, wovon ca. 150 Monatsarbeiter, der Rest freie Tagelöhner aus dem Bondei-Gebiet sind. An Arbeitern herrscht kein Mangel mehr, und es werden während der Pflanzzeit bis zu 600 Menschen beschäftigt. Auf Buschirihof sind ca. 16 000 Kaffeebäume und ca. 3000 Kokosnußpalmen ausgepflanzt. Die Pflanzung wird fortan unter Aufsicht eines Aufsehers von 15 bis 20 Monatsarbeitern in Stand gehalten. Der Boden scheint für Kaffeekultur doch nicht recht geeignet zu sein, und daher sollen in Zukunft nur Kokosnüsse hier kultivirt werden.

Auf Kikogwe, Plantage der Deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft, ist die Baumwollkultur, die zuerst als einzige Kultur angefangen wurde, fast ganz aufgegeben. Nur 300 Morgen sind noch damit bepflanzt, im nächsten Jahre werden auch diese andere Kultur erhalten. Es wurden im letzten Jahre nur 110 Ballen Baumwolle, pro Ballen 150 bis 180 Pfund enthaltend, nach Zanzibar verkauft, wo dieselbe allerdings besser wie in Rotterdam bezahlt wurde. Vorläufig ist auf den früheren Baumwollfeldern jetzt Mtama (Negerhirse) gebaut. Im vorigen Jahr wurden 1300 Centner Mtama geerntet, in diesem Jahre stellen sich die Ernteerwartungen, da 500 Morgen mit Mtama bepflanzt worden sind, auf 2500—3000 Centner. Ein Centner wird nur mit 3 Rupien bezahlt, so daß sich der Anbau im Europäerbetrieb nicht rentirt. Jetzt wird ein Versuch mit Faserpflanzen gemacht werden und zwar ist zu diesem Zweck Sisalhanf gewählt worden. Ein Versuch mit 100 Pflanzen ist äußerst günstig ausgefallen. Es bedarf diese Pflanze nur wenig Pflege und Feuchtigkeit. Außerdem sind in Kikogwe 12 000 Kaffeepflanzen ausgesetzt worden, die bis jetzt gut gediehen sind. Auf der Nebenplantage Mwera sind in diesem Jahre 25 000 Kaffeepflanzen ausgesetzt, und es wird beabsichtigt, die Zahl in diesem Jahre auf 100 000 Stück zu erhöhen. Auf Kikogwe und Mwera zusammen sind ca. 300 Arbeiter beschäftigt, welche sich aus den Stämmen der Waniamwesi, Wassukuma und Wasuaheli rekrutiren. Der Monatslohn der Männer beträgt 10, der Weiber 6 Rupien. Ferner ist noch eine Plantage unter dem Namen „Friedrich Hoffmann-Pflanzung" im Entstehen begriffen, die in dem Landstrich südlich des Pangani (Rufu) zwischen den Orten Makingumbi und Pongwe angelegt werden und ausschließlich der Liberia-Kaffeekultur dienen soll.

Im Bezirk Bagamoyo betreiben die katholische Mission, sowie auf ihrer Pflanzung Kitopeni die Firma Hansing & Co. die Vanillekultur gegen das Vorjahr im größeren Maßstabe und besonders Kitopeni erweitert seine Anlagen fortlaufend derart, daß in einigen Jahren große lohnende Ernten zu erwarten sind und sich dann das in dem Unternehmen angelegte Kapital wohl verzinsen wird.

Im Bezirke Lindi ist auf dem Süduser des Hafens die im vorigen Jahre in Angriff genommene Plantage des Herrn Perrot aus Wiesbaden angelegt, welche einen Flächeninhalt von rund 1534 Hektar hat. Auf derselben befinden sich ein Wohnhaus, Küchenhaus, Stall, Laden für die Bedürfnisse der Arbeiter und verschiedene kleinere Arbeiterhütten. Hauptsächlich wird Liberia- und Bourbon-Kaffee gepflanzt,

Digitized by Google

daneben wird Kokospalmen-, Vanillen- und Kolakultur getrieben. Allem Anschein nach hat der Kaffee aber die meiste Aussicht auf Erfolg.

Im Bezirke Mikindani beabsichtigt Herr von Quast, der im Laufe der Jahre Baumwolle, Sesam, Kokosnüsse und Zuckerrohr kultivirt hat, nunmehr hauptsächlich Kaffee zu bauen. Seine Kaffeepflänzlinge, unter Mangobäumen gezogen, sollen die Höhe von 20—30 cm erreicht haben, aber bisher nicht verpflanzt sein.

Das letzte Jahr hat gezeigt, daß das deutsche Kapital zu Plantageunternehmungen in Deutsch-Ostafrika Vertrauen gewinnt. Von allen Seiten kommen Anfragen wegen für Plantagenbau geeigneten Landes an das Gouvernement. Seitens des Gouvernements wird jetzt vornehmlich auch auf die Uluguru-Berge, welche an Fruchtbarkeit Usambara durchaus nicht nachstehen, und auf das Rufidji- und Mohorro-Delta, welche einen dem Nilschlamm ähnlichen Boden in großen Flächen besitzen, hingewiesen. Beide Gebiete sind auf dem Wasserwege, wenn auch Uluguru nicht vollkommen, erreichbar.

Es sei schließlich gestattet, über die beiden oben angeführten neuen Unternehmungen, das Sigi-Unternehmen und die Pflanzung bei Sakarre, einige Mittheilungen zu machen.

Das Sigi-Pflanzungsunternehmen ist durch Herrn Dr. Hindorf in die Wege geleitet worden. Das Territorium der Pflanzung liegt am Oberlauf des Sigi an der östlichen Abdachung von Handei am Zusammenflusse des Sigi und des Semdoe. Das Areal beträgt 2000 Hektar und ist von der ostafrikanischen Gesellschaft zu einem Preise von 20 Mk. pro Hektar erworben worden. Dr. Hindorf sagt über das in Rede stehende Gebiet:

„Ich habe dieses Gebiet seiner ganzen Ausdehnung nach durchwandert, ich kenne es also genau nach eigener Anschauung und ich halte es für vortrefflich geeignet zum Anbau von Kakao, Liberia-Kaffee, arabischem Kaffee und vielen anderen tropischen Nutzpflanzen. Das Gebiet ist ein Hügel- und Bergland, welches von etwa 150 m Meereshöhe bis zu Erhebungen von 700—800 m, vielleicht sogar bis zu 1000 m aufsteigt. Infolge dieser verschiedenen Höhenlage gewährt es die Möglichkeit zum Betriebe sowohl tropischer Tieflandkulturen als auch tropischer Gebirgskulturen. Als besonders aussichtsreich und für die örtlichen Verhältnisse am besten passend, habe ich zunächst den Anbau von arabischem Kaffee für die höheren Lagen, von liberischem Kaffee für die mittleren und tieferen Lagen in Aussicht genommen.

Die Eingeborenen sind in dieser ganzen Gegend durchaus friedlich und arbeitsam; Unruhen erscheinen völlig ausgeschlossen. Die Arbeiterverhältnisse sind gerade an dieser Stelle ganz besonders günstig, weil in geringer Entfernung von dem in Aussicht genommenen Gebiet sich zahlreiche große Negerdörfer befinden, die Arbeiter in großer Zahl gegen billigen Lohn für die Pflanzungen stellen werden.

Das Gebiet wird auf einer Seite von dem Sigi, der hier ein wilder Gebirgsfluß ist, auf der andern von dem wasserreichen Semdoe begrenzt, die Hunderte von Pferdekräften zum Betriebe von Maschinen abgeben können, mehrere kleinere Bäche durchschneiden das Gebiet nach verschiedenen Richtungen.

Ein großer Theil der 2000 Hektar, wahrlich weit über die Hälfte, ist mit prächtigem tropischen Urwald bedeckt, dessen Boden von großer Fruchtbarkeit ist und

Digitized by Google

der unseren Kulturen ein ausgezeichnetes Gedeihen sichert; ein anderer Theil trägt üppigen, dichten Buschwald; Grasland und Felder der Eingeborenen nehmen nur einen ganz geringen Theil ein.

Die Entfernung bis zur Hafenstadt Tanga, die regelmäßig von den deutschen Dampfern der Ostafrika-Linie, der Bombay-Linie und den Küstendampfern angelaufen wird, beträgt noch nicht 40 km, bis zur nächsten Station der Usambara-Eisenbahn etwa 18 km. Die Verkehrsverhältnisse müssen als durchaus günstig bezeichnet werden. Die blühenden Kaffeepflanzungen in Handei sind im Mittel von etwa 15 km von dem in Rede stehenden Gebiet entfernt. Zur leichteren Orientirung über die Lage des Gebietes möge die Karte dienen."

Die Gesellschaft ist im Rheinland, hauptsächlich in Essen und Umgegend, mit einem Kapital von 500 000 Mk., eingetheilt in 500 Antheile zu 1000 Mk., gegründet und bei der Gründung erheblich überzeichnet worden.

Das Pflanzungsunternehmen bei Sakarre endlich liegt in West-Usambara, im Luengera-Thal. Für den Betrieb der Plantagenunternehmung steht ein Areal von 5000 ha = ca. 20 000 Morgen zur Verfügung. Das Land ist aus einem Komplex von 35 000 ha guten Pflanzungsbodens durch Sachverständige ausgewählt und repräsentirt durchweg besten, für den Anbau von Kaffee hervorragenden Boden. Die von Tanga nach Korogwe im Bau befindliche Bahn, von welcher 49 km, von Tanga bis Muhesa bereits im Betriebe sind, führt nur 30 km an dem in Rede stehenden Territorium vorbei. Das betreffende Areal ist zum großen Theil mit Urwald bestanden, welcher Nutz- und Edelhölzer in großer Menge enthält. Vorläufig wird bei der Rodung des Terrains der Holzbestand verbrannt. Sobald die Bahnverbindung mit der Küste vollendet ist, ergiebt sich aus den Holzbeständen eine besondere Einnahmequelle, welche durch die Anlegung einer Sägemühle erheblich gesteigert werden kann. Das Areal ist reichlich durch perennirende Gewässer (Bäche u. s. w.) bewässert, von denen einige für den Betrieb von Sägewerken nutzbar gemacht werden können.

Die Plantage ist bereits so gefördert, daß im November vorigen Jahres 150 ha = 600 Morgen gerodet und für die Pflanzung hergerichtet waren, 20 000 Kaffeebäume standen im Felde, 300 000 standen in den Saatbeeten. Von diesen kann die Hälfte nach der großen Regenzeit, d. h. im Mai des laufenden Jahres zum Auspflanzen gelangen. Arbeiter sind in Fülle vorhanden und das Angebot so groß, daß der gegenwärtige Leiter der Plantage zuweilen mehrere hundert Arbeiter nicht hat beschäftigen können. Es stehen in der Plantage außerdem die vorläufig nothwendigen Gebäude, nämlich ein Wohnhaus für den Plantagenleiter, ein Magazin, Viehställe u. A. Ferner ist ein Weg von 8 m Breite und 25 km Länge bis Korogwe herunter fertig gestellt.

Im Ganzen läßt sich das Urtheil über die ostafrikanischen Wirthschaftsunternehmungen dahin zusammenfassen, daß gegenüber allen bisherigen Zweifeln die Bewirthschaftungsfähigkeit des Landes für Tropenkultur auch bei höchsten Ansprüchen erwiesen erscheint und daß insbesondere auch das deutsche Kapital für solche Pflanzungsunternehmungen sich weit flüssiger erweist als bisher Die Regelung der noch schwebenden Fragen, die im Vorstehenden im Einzelnen aufgeführt sind, darf binnen

Digitized by Google

Kurzem erwartet werden, und die Entwickelung des Schutzgebietes wird nach Regelung dieser Fragen sich dann in geebneten Bahnen bewegen. Jedenfalls dürfen wir bereits heut auf die errungenen Erfolge stolz sein.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Brasilien. (Neubauten.) Der „Marschall Deodoro" und „Marschall Floriano", die in La Seine für die brasilianische Regierung gebaut werden, sind Küstenpanzer von 3162 Tonnen Wasserverdrängung, 81,5 m Länge, 14,6 m Breite und 4,0 m größtem Tiefgang. Als Schutz führen sie einen Nickelstahlpanzer von 348 mm Stärke, ein 33 mm starkes Stahldeck, sowie Panzerschilde an den Geschützen. Die Armirung besteht aus zwei 24 cm-Geschützen in geschlossenen Thürmen vorn bezw. achtern (198 bezw. 208 mm Nickelstahl), vier 12 cm-SK in Kasematten (71 mm Spezialstahl), zwei 15 cm-Haubitzen auf dem Spardeck, vier 5,7 cm und zwei 3,7 cm-SK, zwei Maschinenkanonen und zwei Torpedorohren. Die Maschinen haben 3400 Pferdekräfte und Lagrafel & d'Allest-Kessel. Die Geschwindigkeit der Schiffe soll 15 Knoten, das Kohlenfassungsvermögen 236 Tonnen betragen; der Besatzungsetat umfaßt 200 Köpfe. („Times" vom 1. 2. 97.)

Chile. (Neubau.) Bei Armstrong in Elswick befindet sich zur Zeit der Kreuzer 1. Klasse „O'Higgins" im Bau, ein Fahrzeug aus Stahl mit Teakholzbekleidung und einem mächtigen Sporn. Seine Abmessungen sind: Länge 125,5 m, Breite 19,1 m, Wasserverdrängung 8500 Tonnen. Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen mit Bellevillekesseln sollen 16 500 Pferdekräfte entwickeln und dem Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 20 Knoten verleihen. Die Armirung sollen vier 20,3 cm-Geschütze, zehn 15,2 cm-, vier 12 cm-, zehn 6,5 cm-, zehn 5,7 cm-SK, vier Maxim-Maschinengewehre und drei Torpedorohre bilden. („Le Yacht" vom 6. 2. 97.)

— (Stapellauf.) Am 16. Januar ist das zweite der seitens der chilenischen Regierung bestellten sechs Torpedoboote der Viperklasse auf der Werft der Firma Yarrow vom Stapel gelaufen. Die übrigen vier Boote sollen in zerlegtem Zustande nach Chile geschickt, dort zusammengesetzt und vernietet werden. Das erste derselben hielt am 16. Januar, bevor es zerlegt wurde, erfolgreich seine Probefahrt ab. („Times" vom 18. 1. 97.)

China. (Flottenbauplan.) Zur Zeit wird an einem Flottenbauplan gearbeitet, dem zufolge in fünf Jahren sechs große Panzer, zwölf Panzerkreuzer, zwanzig Kreuzer 2. und 3. Klasse sowie eine Anzahl Torpedobootsjäger erbaut werden sollen, ähnlich denen, die sich augenblicklich bei Schichau im Bau befinden und 32 Knoten laufen sollen. („Le Yacht" vom 30. 1. 97.)

Dänemark. (Neubau.) Auf der Werft von Kopenhagen ist der Bau eines neuen Panzerschiffes von 5000 Tonnen Wasserverdrängung begonnen worden, das den Namen „Herluf Tralle" erhalten soll. („Industries and Iron.")

England. (Neubauten.) Ueber die im Dezemberheft 1896 kurz besprochenen, neu zu erbauenden Kreuzer 1. Klasse „Amphitrite", „Argonaut" und „Ariadne" bringt The Engineer jetzt folgende ergänzende Angaben. Ihre Abmessungen sollen sein: Länge 132 m, Breite 21 m, Tiefgang 8 m, Wasserverdrängung ungefähr 11 000 Tonnen. In vieler Hinsicht werden die Schiffe „Powerful" und „Terrible" gleichen, besonders in Bezug auf den Schutz der Armirung, Maschinen, Kessel und anderer vitaler Theile. Sie werden gekupfert und sollen dauernd 19 kn, an der Meile 21 kn

Digitized by Google

laufen. Bei normaler Wasserverdrängung beträgt der Bunkerinhalt 2000 Tonnen; doch sind für eine größere Kohlenmenge Räume vorgesehen. Eine Besonderheit dieser Schiffe wird sein, daß sie vorn ein hohes Freibord und eine lange Back ähnlich der auf „Royal Arthur" besitzen werden.

— (Stapelläufe.) Am 21. 1. lief auf der Werft von Laird Brothers zu Birkenhead der Torpedobootsjäger „Panther" vom Stapel.

— Am 2. 2. lief auf der Werft von John. J. Thornycroft & Co. der Torpedobootsjäger „Angler" vom Stapel.

— (Anschießen.) Am 16. Januar wurden die Geschütze des Kreuzers „Terrible" bei der Ostspitze der Insel Wight angeschossen, nachdem zwei Tage vorher die mit den Maxim-Geschützen begonnenen Schießversuche des Nebels wegen abgebrochen worden waren. Es wurden je vier Schuß aus den in den Gefechtsmarsen stehenden 4,7 cm-Geschützen, aus den sechzehn 6,7 cm-Geschützen und eben so viel unter verschiedenen Elevationswinkeln aus der in der vorderen Oberdeckskasematte stehenden 15 cm-SK sowie aus dem entsprechenden Geschütze des Hauptdecks, dagegen nur je zwei Schuß aus jedem der übrigen zehn 15 cm-Kanonen abgegeben. Das Hauptinteresse wandte sich jedoch dem Versuch mit den Laffeten der beiden 23,4 cm-Geschütze zu, die vorn bezw. im Heck Aufstellung gefunden haben. Diese Drahtkanonen ruhen auf Mittelpivotlaffeten, der neuesten Erfindung des Arsenals Woolwich, bei der zum ersten Male der elektrische Betrieb ausschließlich zur Anwendung gelangt, obgleich auch Handbetrieb vorgesehen ist. Der Motor wird durch eine hydraulische Patentbremse kontrolirt, die ihrerseits durch Drehung eines Handrades in Wirksamkeit tritt bezw. außer Betrieb gesetzt wird. Soll das Geschütz also eine bedeutende Schwenkung machen, dann dreht man das Handrad weit auf, und die Schwenkung erfolgt schnell; hat das Geschütz die richtige Stellung beinahe erreicht, wird das Rad zurückgedreht, und die Bewegung verlangsamt sich. Handelt es sich dagegen um eine geringe Schwenkung, dann dreht man das Rad nur soviel als nöthig ist, um den Motor in langsamen Betrieb zu setzen. Das in Rede stehende Geschütz steht in einer Barbette und wird durch einen Schild gedeckt, die beide 152 mm starken Panzer aus Nickelstahl besitzen. Im Ganzen sind vier Motore vorhanden, von denen zwei zum Schwenken der Geschütze, die beiden anderen zum Bedienen der Geschoßtrage bezw. zum Heißen der Geschosse benutzt werden. Schild, Plattform und Geschütz wiegen zusammen 65 Tonnen, die Geschoßtrage nebst 55 Schüssen 13 Tonnen. Der Hauptvorzug des elektrischen Betriebes ist Schnelligkeit und Einfachheit, da nur 10 Sekunden gebraucht werden, die Munition aus einer Tiefe von 18,2 m heraufzuschaffen, und 30 Sekunden, den Verschluß zu öffnen und zu laden, während beim Handbetrieb zwei Mann 32 Sekunden nöthig haben, die Munition nach oben zu bringen.

Es war beabsichtigt, beide Geschütze einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, und die Wirkung der Erschütterung auf das Schiff bei höchster Elevation, tiefster Depression und verschiedenen Richtungen festzustellen, es konnte aber in Folge eintretenden Schneesturmes nur ein Schuß aus dem vorderen Geschütz abgegeben werden. Die Schießversuche werden fortgesetzt, nachdem das Schiff staatsseitig abgenommen ist.

(„Times" vom 18. 1. 97.)

— (Beschießung einer 15 cm-Cammell-Platte.) Am 22. September fand an Bord des Scheibenschiffs „Nettle" in Portsmouth die Beschießung einer 2,44 m langen und 1,98 m breiten, von Herrn Cammell gelieferten Harveystahlplatte statt, die unter Anderem auch mit etwas Nickel versetzt war. Die Geschwindigkeit, mit der das Geschoß, ein Holzersches 15 cm-Schmiedestahlgeschoß von 45,4 kg Gewicht, die Platte traf, betrug 597,4 m in der Sekunde, die lebendige Kraft daher 812,3 mt; nach der Tresidderschen Formel würde das einer Eisenplatte von 341,4 mm Stärke entprechen, während die in Rede stehende noch nicht einmal halb so stark (1:2,24) war. Es

Digitized by Google

wurden fünf Schuß gefeuert. Vier der Geschosse vermochten die Platte nicht zu durchschlagen; sie ließen ihre Spitze in derselben stecken und brachen ab. Dagegen drang ein fünftes Geschoß mit einer lebendigen Kraft, die einer 2,14mal stärkeren Platte, also einer solchen von 320 mm Durchmesser entsprach, durch die Cammell-Platte.

(„Engineer" vom 22. 1. 97.)

— (Schießen unter Wasser.) In Portsmouth hat ein interessanter Schießversuch unter Wasser stattgefunden, durch den die Möglichkeit bewiesen zu werden scheint, Geschütze zur unterseeischen Vertheidigung von Häfen zu gebrauchen. Ein 110pfündiges Armstrong-Geschütz war bei Niedrigwasser derart aufgestellt worden, daß es zur Zeit der Fluth mit 2 m Wasser bedeckt wurde. In geringer Entfernung vor der Mündung befand sich eine Scheibe aus Eichenpfosten von 53 cm Stärke und hinter dieser ein alter Schiffsrumpf, der mit 75 mm starken Kesselplatten gepanzert war. Das Geschütz wurde mittelst Elektrizität abgefeuert, und das Geschoß durchschlug sowohl Scheibe wie Panzer und riß Bruchstücke davon mit sich fort. („Le Yacht" vom 30. 1. 97.)

— (Decksbelag aus Cordicene.) Die „Andromeda" und „Spartiate" sollten ursprünglich nach demselben Plane gebaut werden; neuerdings aber hat die Admiralität beschlossen, auf letztgenanntem Schiffe eine sehr wichtige Aenderung einzuführen, die, wenn sie sich als zweckmäßig erweist — wie anzunehmen — für die Bauart der Decke größerer Seeschiffe eine neue Aera eröffnet. Bisher war es üblich, die Decke fast sämmtlicher Schiffsklassen mit einer Lage von Kiefern- oder Teakholz von 51—89 mm Stärke zu belegen, dagegen geschah dies bei den Torpedobooten und Torpedobootsjägern mit einem Material, Cordicene genannt, und die mit demselben gemachten Erfahrungen haben nun das Konstruktionsbureau davon überzeugt, daß sich seine allgemeine Verwendung statt des Holzes für alle Schiffsklassen empfiehlt. Gewöhnlich liegt der genannte Stoff auf einer Cementschicht und namentlich in den Tropen soll er sich, als weniger leicht zum Reißen neigend, bewährt haben; auch empfiehlt er sich dadurch, daß er weniger Raum beansprucht. Daher werden sämmtliche Decks der „Spartiate" mit Cordicene belegt werden, während die der „Andromeda" Holzbelag erhalten.

(„Naval and Military Record" vom 4. 2. 97.)

— (Umarmirung.) Die Admiralität hat beschlossen, die Armirung der Torpedokanonenboote der „Alarm"-Klasse um je ein Maschinengewehr zu verstärken. Es sollen entweder fünfläufige Nordenfelt- oder zweiläufige Gardener-Gewehre hierbei in Frage kommen. Die Segelkutter dieser Fahrzeuge erhalten eine Pivotirung für diese Gewehre.

(„The Naval and Military Record.")

— (Temperley-Transporter.) Der zur Erleichterung des Kohlens auf den Schlachtschiffen und Kreuzern 1. Klasse angewandte Temperley-Transporter soll nun auch bei den Kreuzern 2. Klasse des „Talbot"-Typs eingeführt werden.

— (Vertheilung der Toopedobotsjäger.) Von den in Bau befindlichen Torpedobootsjägern sollen 48 Stück im Laufe des nächsten Rechnungsjahres zur Ablieferung gelangen und bis Ende März 1898 vollständig seefertig sein. Ihre Vertheilung auf die verschiedenen Häfen geschieht wie folgt:

Portsmouth: „Brazen", „Recruit", „Electra", „Vulture", „Star", „Whiting", „Bat", „Chamois", „Crane", „Flying fish", „Bullfinch", „Dove", „Cheerful", „Mermaid", „Fawn", „Flirt", „Violet" und „Sylvia"; Chatham: „Desperate", „Fame", „Fram", „Mallard", „Angler", „Ariel", „Avon", „Bittern", „Arab", „Kestrel", „Albatroß", „Coquette", „Cygnet", „Cynthia" und „Expreß"; Devonport: „Quail", „Sparrowhawk", „Thrasher", „Virago", „Earnest", „Griffon", „Locust", „Panther", „Seal", „Wolf", „Otter", „Leopard", „Fairy", „Osprey" und „Gipsy".

(„Times" vom 19. Januar 1897.)

Digitized by Google

— (Dock in Hongkong.) Die Marinebehörden in Hongkong haben eine Vergrößerung der Werften und den Bau eines Docks beantragt. Die Pläne zur Ausführung dieser Arbeiten werden zur Zeit in London geprüft.

(„Le Yacht" vom 30. Januar 1897.)

— Die Spezial-Artillerie- und Torpedokurse für pensionirte Kapitäne und Kommander der Königlichen Marine, die auf der Liste der Freiwilligen für weitere Dienste stehen, werden in Portsmouth und Devonport wie folgt stattfinden: Auf dem Artillerieschulschiff „Cambridge" vom 1. bis 26. Februar; auf dem Torpedoschulschiff „Defiance" vom 1. März bis 28. April; auf dem Torpedoschulschiff „Vernon" vom 1. März bis 28. April; auf dem Artillerieschulschiff „Excellent" vom 29. April bis 27. Mai. In die mit dem 1. März beginnenden Kurse fallen 5 Tage Urlaub zu Ostern. Die Offiziere erhalten die vollen Gebührnisse (ohne Kommandozulagen), die sie erhalten würden, wenn sie zum aktiven Dienst einberufen würden. Im Falle die Pension größer als das Gehalt ist, wird erstere weitergezahlt.

Frankreich. (Neubauten.) Der „Société des Chantiers et Ateliers de la Gironde" ist der Bau des Kreuzers 3. Klasse „Infernet" übertragen worden; wie der demselben Typ angehörige „D'Estrées" ist er für den Dienst auf auswärtigen Stationen bestimmt und daher mit Holzbekleidung und Kupferung versehen. Die Länge beträgt 95 m, die Breite 12 m, der Tiefgang achtern 5,4 m, die Wasserverdrängung 2452 Tonnen. Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen von 8500 Pferdekräften sollen mit künstlichem Zuge eine Fahrt von 20,5 Knoten gewährleisten; bei mäßiger Geschwindigkeit reicht der Kohlenvorrath für etwa 8060 Seemeilen aus. Die Armirung besteht aus zwei 14 cm-, vier 10 cm- und acht 4,7 cm-Geschützen, sämmtlich Schnellladekanonen.

(„Rivista marittima.")

— Die französische Marineverwaltung hat Angebote für 13 Torpedoboote 1. Klasse mit mindestens 24 Knoten Geschwindigkeit eingefordert.

(„Industries and Iron.")

— (Probefahrt.) Bei der in der ersten Januarwoche abgehaltenen Probefahrt des Schlachtschiffes „Carnot" an der gemessenen Meile bei Hyères sollen dessen Maschinen bei 105 Umdrehungen in der Minute 16250 Pferdestärken entwickelt und das Schiff 18 Knoten gelaufen haben. („Industries and Iron.")

Griechenland. (Umbau.) Das Panzerschiff „Spetsais" erfährt in La Seyne dieselben Verbesserungen und Umänderungen, welche die dem gleichen Typ angehörige „Psara" durchgemacht hat. Die wichtigste Aenderung besteht in der Auswechselung der 15 cm-Geschütze gegen Canetsche Schnellladekanonen. Eine gleiche Aenderung wird demnächst das Schwesterschiff der beiden genannten, die „Hydra" erfahren.

(„Rivista marittima.")

Italien. Die Regierung beabsichtigt, in Livorno ein Panzerschiff von 13000 Tonnen Wasserverdrängung, Typ „Re Umberto", und einen Panzerkreuzer von 21 Knoten Geschwindigkeit zu bauen. („Industries and Iron.")

Japan. (Neubauten.) Die Japanische Regierung hat bei der Firma Yarrow and Co. in Poplar zwei Torpedobootsjäger von 31 Knoten Geschwindigkeit bestellt.

— Die Regierung hat bei der Firma Normand in Havre fünf Hochsee-Torpedoboote bestellt. („Industries and Iron.")

— (Werften.) Werften, an denen in Japan bisher ein fühlbarer Mangel herrschte, sollen nunmehr und zwar in großartigem Maßstabe in Hiogo, Moji, Uraga und Hakodate angelegt werden; die in Yokohama im Bau befindliche ist fast fertig gestellt. Der neue Hafen von Osaka wird nahe an 85000000 Mk. kosten und dürfte ebenso militärischen als Handelszwecken dienen, da er für die Einschiffung größerer Truppenmassen bestimmt sein soll. („Engineer" vom 22. Januar 1897.)

Digitized by Google

Mexiko. (Neubau.) In New-Orleans ist ein für die Küstenfahrt bestimmtes Kanonenboot bestellt worden. „Le Yacht“ vom 6. 2. 97.

Oesterreich-Ungarn. (Stapellauf.) Der Torpedokreuzer „Jaguar“ (verbesserter Panther-Typ) ist vom Stapel gelaufen. Er hat eine Wasserverdrängung von 2250 Tonnen.

Rußland. (Neubau.) Ueber das auf Seite 878 des vorigen Jahrganges kurz erwähnte, in Nikolajeff auf Stapel befindliche Schlachtschiff werden jetzt folgende Einzelheiten bekannt. Seine Länge soll 104 m, die Breite 20 m, der Tiefgang 7,3 m und die Wasserverdrängung 8880 Tonnen betragen; die Maschinen sollen 8500 Pferdekräfte entwickeln und man rechnet auf eine Geschwindigkeit von 16 Knoten. Die Großartillerie soll aus vier 30,5 cm Geschützen in Barbettthürmen bestehen.

— (Transportdampfer „Bakan“.) Der im vergangenen Herbst auf der Werft der Newski-Maschinen-Fabrik vom Stapel gelaufene russische Transporter „Bakan“ hat folgende Abmessungen:

Länge in der Ladungs-Wasserlinie	50,5 m
Größte Länge	53,0 m
Breite	9,9 m
Tiefgang achtern	3,7 m
= vorn	3,1 m
Wasserverdrängung	885,5 Tonnen.

Die Außenhaut des Transporters besteht aus Stahlplatten von 9,5 bis 11,1 mm Dicke. Zum Belag des Ober- und des Wohndecks ist Kiefernholz verwendet.

Außer den gewöhnlichen Pumpenmitteln ist eine Worthington-Dampfpumpe an Bord, die bis 25 Tonnen Wasser in der Stunde herauszuschaffen vermag.

Das Spill wird mit Dampf betrieben.

Auf Oberdeck werden 4 Krähne aufgestellt werden: zwei von einer Tonne Tragfähigkeit und zwei von zwei Tonnen, zum Aufholen von Minen und Ankern aus der Last und zu anderen Zwecken.

Raum ist für 60 Mann Besatzung vorgesehen.

Der Transporter wird mit 2 Dampfbarkassen, 1 Ruderkutter und 2 kleineren Booten ausgerüstet.

Die Maschine ist eine Dreifach-Expansionsmaschine, welche dem Schiffe bei 12,7 kg pro qcm Arbeitsdruck und bei 150 Umdrehungen in der Minute eine Geschwindigkeit von 12 Knoten verleihen soll. Die Schraube ist aus Stahl, dreiflügelig, und hat einen Durchmesser von 2,9 m.

Eine Centrifugal-Cirkulationspumpe wird im Stande sein, bis 300 Tonnen Wasser in der Stunde aus dem Schiffe zu befördern. Die Kessel sind Wasserrohrkessel mit einer Heizfläche von etwa 300 qm.

Elektrische Beleuchtung liefert eine Dynamo-Maschine; ein Frischwasserapparat 20 Eimer Wasser in der Stunde.

Die Baukosten des Transporters mit Maschine betragen 320000 Rubel.

Wenn der Transporter an der gemessenen Meile bei sechsstündiger Fahrt mit Volldampf nicht 12 Knoten läuft, werden für jeden fehlenden $^1/_{10}$ Knoten 500 Rubel einbehalten. In gleicher Weise werden, wenn die Maschine nicht 750 indizirte Pferdekräfte entwickelt, für die fehlenden ersten 10 Pferdekräfte je 1000 Rubel, für die weiteren je 2000 Rubel einbehalten. Mit weniger als 700 Pferdekräften oder weniger als 8 Knoten Geschwindigkeit wird der Transporter nicht von der Krone übernommen. Das Schiff ist für Zwecke des Hafens von Reval bestimmt.

(„Kronstadtski Wjästnik“ vom 14. 2. 97.)

Digitized by Google

Spanien. (Neubauten.) Die Firma J. and G. Thomson zu Clydebank hat von der spanischen Regierung den Auftrag erhalten, 16 Torpedobootsjäger Typ Furor und Terror zu bauen. („Engineering.“)

— (Torpedoausrüstung.) Die Panzerkreuzer „Princesa de Asturias“, „Cardinal Cisneros“ und „Cataluna“ sollen jeder 5 Schwartzkopfische 70 Kilo-Torpedos erhalten. („Le Yacht.“)

— (Schwimmdock.) Das größte Schwimmdock, das je hergestellt wurde, soll für Olongapo auf den Philippinen gebaut werden. Die Regierung hat kürzlich mit der Firma Stephenson and Co. in Newcastle on Tyne einen Kontrakt abgeschlossen, für genannten Ort einen Schwimmdock von 138 m Länge, 36 m Breite und 12 m Höhe zu bauen. Es soll im Stande sein, 12000 Tonnen zu heben und Schiffe von 150 m Länge aufzunehmen. („Engineering.“)

Vereinigte Staaten. (Stapellauf.) Am 6. 1. lief auf der Werft der Columbian iron works das dritte der dort gebauten Torpedoboote vom Stapel.

— (Probefahrt.) Das bei Herreshoff erbaute Torpedoboot Nr. 6, das im Dezember bei den Versuchsprobefahrten 24,5 Knoten lief und daher zu der Erwartung berechtigte, es werde bei den amtlichen Probefahrten 27,5 Knoten laufen, hat statt dessen nur eine Geschwindigkeit von 22,5 Knoten erreicht. Nach Ausführung der als erforderlich erkannten Reparaturen sind die Versuche wieder aufgenommen worden und am 20. Januar hat das Boot bei einem Drucke von 12,6 kg in den Kesseln an der gemessenen Meile eine Geschwindigkeit von 26,85 Knoten erzielt. Unter Benutzung von 2,8 kg Mehrdruck, die nach dem Vertrage zulässig sind, hofft man es auf 28 Knoten zu bringen. („Le Yacht“ vom 6. 2. 97.)

— (Umbau.) Der Dynamitkreuzer „Vesuvius“ ist nach erfolgtem Umbau in einen Torpedobootsjäger am 12. Januar in Dienst gestellt und der Flotte des Kontreadmirals Bunce zugetheilt worden, um hier als Depeschenboot Verwendung zu finden, obgleich er für diesen Zweck eigentlich nicht schnell genug ist. An Stelle der drei Dynamitkanonen, mit denen das Fahrzeug ursprünglich armirt war, führt es jetzt die gleiche Anzahl 4,7 cm-SK, sowie 1000 Schuß für dieselben an Bord. Die alten Dynamitgeschütze lagern auf der Werft von League Island und dürften wahrscheinlich dort verbleiben, da von verschiedenen Seiten gegen ihre weitere Verwendung Einspruch erhoben worden ist. („New York Herald“ vom 31. 12. 96.)

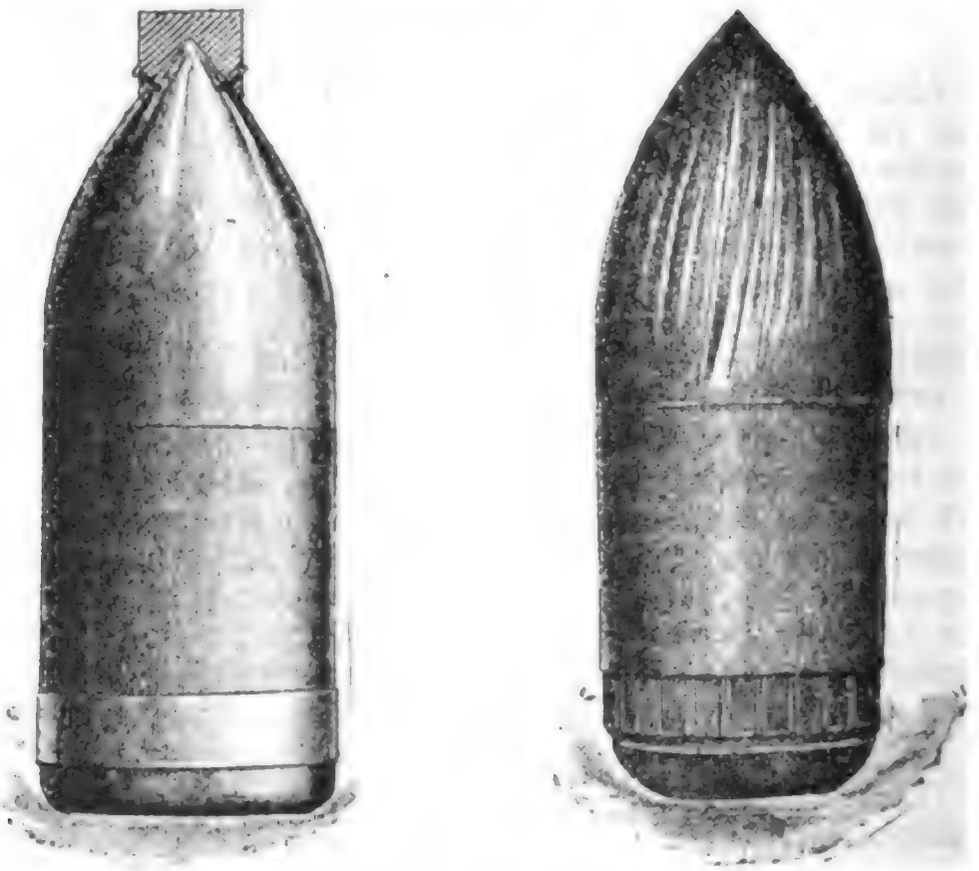
— (Maschinengeschütze.) Die Marineverwaltung hat für die 3,7 cm Schiffsgeschütze den Maximschen selbstthätigen Mechanismus angenommen und wird ihn wahrscheinlich auch für die 4,7, 5,7 und 6,7 cm-Geschütze einführen. Diese Anordnung bedingte die Gründung einer neuen Geschützgießerei in den Vereinigten Staaten, da Geschütze von außerhalb zu beziehen gesetzlich verboten ist. Kapitän Sampson, der Vorstand der Waffenabtheilung, steht mit der Maxim-Gesellschaft wegen des abzuschließenden Vertrages in Unterhandlung. Die neuen Geschütze sind für die im Bau befindlichen Schlachtschiffe und Torpedoboote bestimmt, es wird aber vermuthet, daß nach und nach sämmtliche Geschütze mit selbstthätiger Abfeuerung versehen werden. („Army and Navy Journal“ vom 30. 1. 97.)

— (Dock.) In New-York soll ein Dock erbaut werden von 198 m Länge, 30,5 m Breite und 9,15 m Tiefe über dem Süll, so daß es im Stande ist, jedes Schiff aufzunehmen. („Le Yacht“ vom 6. 2. 97.)

— (Das Johnson-Geschoß mit weicher Kappe.) Nachstehende Abbildung zeigt das Ergebniß eines Schießversuches mit einem Johnsonschen Panzergeschoß mit weicher Kappe. Dessen Wirkung beruht auf drei Eigenschaften: 1. der besonderen Güte und der Bearbeitung des Stahles, 2. darauf, daß es massiv ist und 3. seiner an der Spitze befestigten Kappe. Im vorliegenden Falle war es durch eine zweimal geschmiedete

Digitized by Google

Harveyplatte von 254 mm Dicke durchgegangen. Das Geschoß wog 48 kg und war mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 764 m in der Sekunde abgefeuert worden. Es durchschlug die Platte und die 3000 mm starke Holzhinterlage vollständig und grub sich



noch 2,4 m in den Sand ein. Die Form der Kappe ist in der linken Figur dargestellt. Sie ist aus weichem Stahl hergestellt. („The Engineer.")

Aus der Handelsmarine.

Dampfer „Pennsylvania".

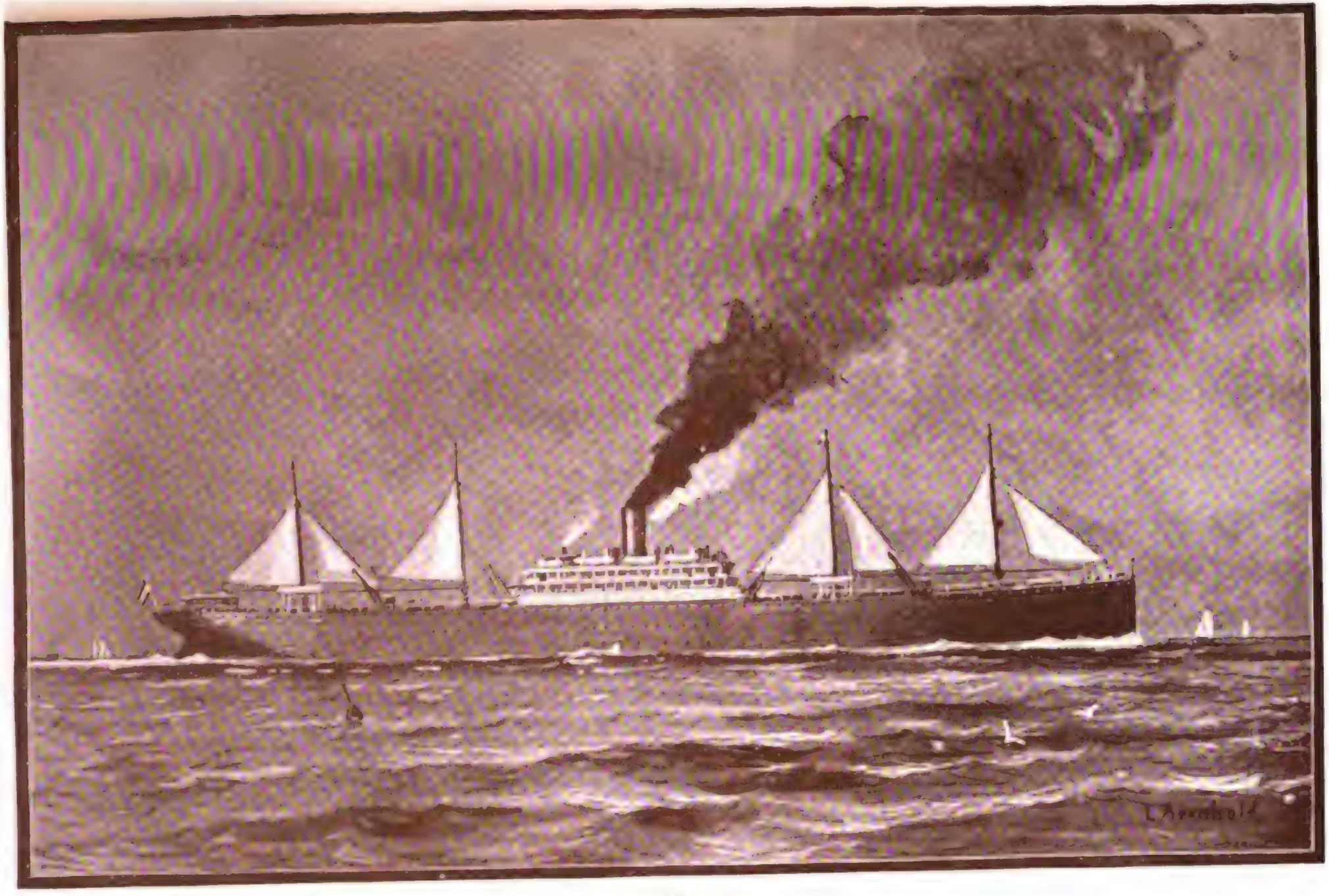
(Der größte Frachtdampfer der Welt.)

In der neuesten Zeit wurden von fast allen Dampfergesellschaften sehr große Frachtdampfer gebaut, da sich dieselben als rentable Schiffe gezeigt haben. Unsere zwei größten deutschen Linien, der Nordd. Lloyd und die Hamburg-Amerikalinie sind hierin nicht zurückgeblieben, und so waren Ende vorigen Jahres allein 6 Frachtdampfer von über 10000 Registertonnen für diese zwei Gesellschaften im Bau. (4 Dampfer der Barbarossaklasse von etwa 10 500 Registertonnen und 2 Dampfer der Pennsylvaniagröße von etwa 14 000 Tonnen.). Keine andere Nation besitzt bis jetzt Frachtdampfer dieser Größe; die „Pennsylvania" übertrifft an Tonnengehalt, 20 000 Tonnen Wasserverdrängung, auch die bis jetzt größten englischen Schnelldampfer „Lucania" und „Campania".

Wir bringen nebenstehend eine Abbildung des Schiffes und fügen folgende Daten hinzu:

Die Länge W.-L. beträgt	170,68 m.
Größte Breite "	18,39 m.
Tiefe "	12,49 m.

Digitized by Google



Pennſilvania.

Ladefähigkeit inkl. Bunkerkohlen . . . . . 11 600 Tonnen.
Rauminhalt . . . . . 13 400 Tonnen.

Das Schiff hat Doppelschrauben und zwei Vierfach-Expansionsmaschinen mit zusammen etwa 5000 Pferdekräften, welche dem Schiff eine Reisegeschwindigkeit von 13 Knoten geben werden.

Das Schiff ist aus Stahl erbaut und hat 12 wasserdichte Schotten.

14 Boote und 8 halbzusammenklappbare Chamberboote sind vorhanden.

Die Besatzung besteht aus 149 Personen, davon 100 Deckpersonal und Stewards und 49 Maschinenpersonal.

9 Ladeluken erlauben ein schnelles Löschen der Ladung, das durch 8 Dampfkrähne und 12 Dampfwinden besorgt wird. Jeder Mast hat 4 Ladebäume und trägt nur je ein kleines Trysegel resp. Stagsegel.

Das Oberdeck ist ohne Schanzkleid und nur mit Geländer versehen.

In der Mitte befindet sich ein Aufbau, der aus drei übereinander liegenden Decks besteht.

Der Dampfer kann 192 Passagiere I. Klasse,
152 = II. =
1000 = III. =
aufnehmen.

Die der I. Klasse sind in 60 Kammern, auf dem Promenaden- resp. Salondeck untergebracht. Der für 120 Personen Raum gewährende Eßsalon befindet sich vorn auf dem Salondeck. Die Kammern sind wesentlich größer wie die der Schnelldampfer. Der gesammte hintere Theil des Oberdecks ist den Einrichtungen für Passagiere II. Klasse vorbehalten.

Die Passagiere III. Klasse sind auf dem Ober- resp. Hauptdeck untergebracht. Als eine neue Einrichtung mag erwähnt werden, daß ein von Betten u. s. w. vollkommen freier Speiseraum vorhanden ist, was als ein großer Vorzug gegenüber den älteren Dampfern angesehen werden muß.

Die Maschinen sind nach dem Schlickschen System ausbalanzirt, um Erschütterungen des Schiffskörpers zu vermeiden.

Das Schiff ist auf der bekannten Werft von Harland & Wolff in Belfast erbaut. Ein Schwesterschiff befindet sich bei Blohm & Voß in Hamburg im Bau.

L. A.

— Für unsere Leser wird die nachfolgende Zusammenstellung der größten Schiffe der Handelsflotten von Interesse sein:

	Länge	Breite	Pferdestärken	Geschwindigkeit Meilen
„Kaiser Wilhelm der Große" (Norddeutscher Lloyd)	625′	66′	30 000	22
„Campania" / „Lucania" (Cunard Line)	601′	65′	28 000	21—22
„Kaiser Friedrich" (Norddeutscher Lloyd)	580′	64′	26 000	22
„Pennsylvania" (Hamburger Packetfahrt)	560′	62′	5 000	13—14
„Georgic" (White Star Line)	558′	60′	4 000	12
„St. Louis" / „St. Paul" (American Line)	535′	63′	20 000	20
„New-York" / „Paris" (American Line)	527′	63′	18 000	19—20

Digitized by Google

	Länge	Breite	Pferdestärken	Geschwindigkeit Meilen
„Friedrich der Große" „Barbarossa" „Königin Luise" „Bremen" (Norddeutscher Lloyd)	525′	60′	7—8000	15—16
„Majestic" „Teutonia" (White Star Line)	565,8′	57,8′	18000	19—20
„La Touraine" (Cie. Générale Transatlantique)	520′	56′	14000	18
„Fürst Bismarck" (Hamburger Packetfahrt).	502,6′	57,6′	16000	19—20

Von diesen Dampfern sind die ersten 14 sämmtlich Schiffe über 10000 Tonnen, während die vier letzten Dampfer, „Fürst Bismarck", „Majestic", „Teutonic" und „La Touraine" zwischen 8 bis 10000 Tonnen bleiben. Erfreulich ist, daß von den 14 größten Schiffen über 10000 Tonnen 7 der deutschen Flotte angehören, davon 6 dem Norddeutschen Lloyd und einer der Hamburg-Amerika-Linie, ein zweiter Dampfer von mehr als 10000 Tonnen befindet sich auf der Werft von Blohm & Voß in Hamburg für die letztere Gesellschaft in Bau. An der Spitze aller dieser Dampfer steht der auf der Werft des Vulkan im Bau befindliche neue Doppelschrauben-Schnelldampfer des Norddeutschen Lloyd „Kaiser Wilhelm der Große" mit einem Raumgehalt von 14000 Registertonnen als das größte Schiff der Welt. Von den 15 Dampfern über 10000 Tonnen sind nicht weniger als sieben auf deutschen Werften gebaut bezw. in Bau begriffen und zwar die Dampfer „Kaiser Wilhelm der Große," „Kaiser Friedrich", „Friedrich der Große", „Barbarossa", „Königin Luise", „Bremen", sowie der neue Dampfer bei Blohm & Voß in Hamburg.

Japanische Freiwillige Flotte. Der Plan, eine japanische Freiwillige Flotte zu gründen, macht Fortschritte. Das Kapital soll 20 Millionen Yen betragen, eingetheilt in 400000 Aktien à 50 Yen. Man gedenkt 3 Kreuzer à 6000 Tonnen, 6 Kreuzer à 3000 Tonnen und 14 kleinere Dampfer von 500 bis 3000 Tonnen anzukaufen oder zu bauen. Das Hauptbureau wird in Kobe eingerichtet werden, mit Filialen in Yokohama, Osaka und Tokio. Die Schiffe sollen auf folgende Linien eingestellt werden:

1. Kobe, Moji, Kilung, Hongkong und Amoy;
2. Amoy, Tschimulpo und Shanghai;
3. Kobe, Moji, Fusan und Tschimulpo;
4. Shanghai, Tschifu und Tientsin;
5. Shanghai und Hankau;
6. Australien;
7. Amerika.

— Eine in Kobe veröffentlichte Zeitung bringt folgendes Telegramm, datirt Tokio, den 2. Dezember: Deutsche Kaufleute haben folgenden außerordentlichen Plan in Japan in Aussicht genommen. Wie verlautet haben sich etwa 20 der leitenden Schiffbaugesellschaften, Fabrikanten von Eisenbahnmaterial und andere Industrielle verbunden, um die japanische Regierung mit allen hauptsächlichsten Artikeln zu versehen, deren sie bedarf, um ihre geplante Erweiterung der Kriegsvorbereitungen u. dergl. zur Ausführung zu bringen. Das Syndikat wird die Waaren aus Frankreich, England und Amerika durch ihre Agenten in jenen Ländern beziehen, und in Yokohama will es ein Haus etabliren, in dem man das Exportgeschäft zu betreiben gedenkt. Der Agent ist bereits in Tokio eingetroffen. Einige leitende japanische Kapitalisten haben sich bereits erklärt, mit dem Syndikate zu arbeiten. („Ostasiatischer Lloyd" vom 11. 12. 96.)

Digitized by Google

Japanische Dampfergesellschaften.

„Vor noch nicht gar zu langer Zeit", schreibt ein Berichterstatter der „Times" in der Nummer vom 8. Januar des genannten Blattes, „tauchte der Gedanke auf, eine japanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft ins Leben zu rufen, die ihre Schiffe zwischen Ostasien und England laufen lassen sollte, und heute findet bereits thatsächlich die Befrachtung eines japanischen Schiffes in England statt. Die »Tosa-Maru« ist unlängst von Yokohama durch den Suezkanal nach London gekommen und ladet in Middlesbrough um, um dann die erste Rückreise anzutreten. Am 20. geht sie nach Antwerpen, von da durch den Suezkanal nach Kobe und Yokohama, hat aber das Recht, unterwegs in Singapore und Hongkong anzulegen. Ihr folgt die »Kanagawa-Maru«, ein Schiff von 5824 Tonnen, das in Patrik erbaut ist und jüngst auf seiner Probefahrt 14 Knoten lief. Sie soll Middlesbrough am 6. Februar verlassen, und für drei andere Schiffe ist bereits der Fahrplan festgestellt.

„Die japanische Post-Dampfschifffartsgesellschaft, bekannt unter dem Namen „Nippon Yusen Kaisha", beabsichtigt, zunächst einen monatlichen Verkehr einzurichten, bis sämmtliche im Bau befindliche Dampfer abgeliefert sind, und dann ihre Schiffe halbmonatlich fahren zu lassen. Im Bau sind 10 Doppelschraubendampfer von je 5800 Tonnen Wasserverdrängung, zwei bereits fertig. Sie sind mit besonderer Rücksicht auf den Handel mit Ostasien gebaut, mit Einrichtungen zum schnellen Laden und Löschen, sowie mit allen Bequemlichkeiten für eine große Zahl Reisender erster und zweiter Klasse versehen und durchweg elektrisch erleuchtet. Sie sollen 12 Knoten laufen und die Reise nach Japan in 45 Tagen, ohne unterwegs anzulegen, ausführen. Für das Umladen von Gütern, die nach Shanghai, Niutschwang, Tientsin und Ki-lung in China, Otaru, Hakodate, Fushiki in Japan, Gensan, Chemulpo und Fusan in Korea bestimmt sind, sind Einrichtungen vorhanden, desgleichen für die Beförderung von Gütern bis nach Wladiwostok. Sämmtliche alte Schiffe, die während des Baues der neuen für die europäische Fahrt noch gebraucht werden, sollen diesem Verkehr nach und nach entzogen und in den mit Australien und der pacifischen Küste bestehenden eingestellt werden. Einige der neuen Schiffe werden aus den chinesischen Kriegsentschädigungskosten bezahlt, andere aus einem Theile der ganz bedeutenden Beihülfe, die der japanische Staat bisher bereits der Gesellschaft gewährt hat. Fast sämmtliche Schiffe haben englische Offiziere. Die Dampfer der „Nippon Yusen Kaisha" befördern die japanische Post, werden zeitweise regierungsseitig inspizirt und sind im Lloyd-Register in der höchsten Klasse aufgeführt."

„Zur Zeit verfügt die genannte Gesellschaft über einen Bestand von 65 Dampfern mit 135 636 Tonnen Gehalt; nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Schiffe wird sie 77 Dampfer mit 205 236 Tonnen Gehalt besitzen und dann in der Lage sein, die geplante Schwarze Meer-Linie einzurichten und die anderen Linien mit Schiffen besser auszustatten. Das größte der Schiffe ist die oben erwähnte „Kanagawa Maru", das kleinste die „Kierio Maru" mit 228 Tonnen. Einundzwanzig Schiffe der Gesellschaft waren früher in englischem Besitz."

„Einige Angaben über die „Tosa Maru", die den Verkehr zwischen England und Japan zu eröffnen berufen ist, dürften nicht uninteressant sein. Sie ist der frühere englische Dampfer „Islam" und 1892 in Belfast vom Stapel gelaufen. Auf ihrer ersten Fahrt von Liverpool nach Bombay strandete sie in der Trafalgar-Bucht und blieb daselbst 6 Monate. Im Juni 1893 wurde sie wieder flott, führte einige nothwendige Ausbesserungen aus und dampfte nach Liverpool zurück. Dann ging sie in den Besitz einer Glasgower Firma über, die nach einer gründlichen Reparatur das Schiff seiner jetzigen Besitzerin für 673 200 ℳ verkaufte. Indessen endeten damit seine Heimsuchungen noch nicht, denn, da China damals mit Japan im Kriege war, hielten die englischen Behörden die „Tosa Maru" im Clyde zurück, bis die Möglichkeit einer Theilnahme derselben am Kriege und damit einer Verwickelung Englands in Ungelegenheiten ausgeschlossen war."

Digitized by Google

„Jedenfalls wird in nächster Zukunft zwischen dem Engländer, dem Deutschen und dem Japaner ein Wettkampf entbrennen, wie ihn die Weltgeschichte noch nicht gesehen hat."

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	4./12. Hongkong 20./2. — 22./2. Amoy.
2	„Irene"	Korv.-Kapt. du Bois	8./1. Amoy 28./1. — Mirsbay.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	14./1. Hongkong.
4	„Arcona"	Korv.-Kapt. Becker	31./12. Hongkong 17./2. — 20./2. Foochow.
5	„Cormoran"	" " Brussatis	20./2. Swatow 23./2. — Amoy.
6	„Bussard"	" " Winkler	7./2. Sydney.
7	„Falke"	" " Krieg	18./2. Sydney.
8	„Möwe"	" " Janke	11./12. Friedrich-Wilhelmshafen.
9	„Seeadler"	" " Coerper	7./1. Kapstadt.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./2. Zanzibar.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	9./1. Kapstadt 10./2. — Kamerun.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	16./12. Kamerun.
14	„Stein"	Kapt. z. S. v. Ahlefeld	17./2. Maddalena 19./2. — Castragena.
15	„Stosch"	" " " Thiele (Aug.)	21./2. Cadiz 5./3. — Portsmouth.
16	„Moltke"	Korv.-Kapt. Stiege	16./2. Messina 20./2. — Barcelona.
17	„Gneisenau"	Kapt. z. S. Hofmeier	Genua 17./2. — Malaga.
18	„Kaiserin Augusta"	" " " Koellner	21./2. Canea.
		B. In heimischen Gewässern.	
19	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel
20	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Kiel
21	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	
22	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	Wilhelmshaven
23	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	Wilhelmshaven
24	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Wilhelmshaven
25	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	Wilhelmshaven
26	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	
27	„Sachsen"	" " " Breusing	Kiel
28	„Württemberg"	" " " Ascher	Kiel
29	„Wacht"	i. V.: Kapt.-Lt. Persius	Kiel
30	„Hagen"	Korv.-Kapt. v. Usedom	Kiel
31	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	
32	„Carola"	i. V.: Kapt.-Lt. v. Burski	Wilhelmshaven
33	„Hay"	Lt. z. S. v. Kameke (Otto)	Wilhelmshaven
34	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	
35	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel
36	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	Kiel
37	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	Wilhelmshaven
38	„Siegfried"	" " Derzewski	Wilhelmshaven

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
39	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Pustau	Kiel
40	„Mücke"	" " Paschen	Danzig
41	„Aegir"	" " Wallmann	Kiel
42	„Blitz"	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 3., 24. März, 14. April 12^{0} Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage	am 1., 22., 26 März, 12., 23. April 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 28. März, 25. Apr. Abends	Zanzibar 21 Tage	
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 9^{48} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad, Keetmanshoop und Gibeon wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege a) nach Warmbad alle 14 Tage, b) nach Keetmanshoop u. Gibeon alle drei Wochen)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 6. März, 3. Apr. 4^{0} Nachm.	Lüderitzbucht 27 Tage Swakopmund 31 Tage	am 5. März, 2. April 11^{33} Vorm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 31. März, 31. Mai Nachts	Swakopmund 30 Tage	am 31. März, 31. Mai 7^{30} Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 17. März, 14. April	Kamerun 22 Tage	am 15. März, 12. Apr. 1^{5} Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts " 20. " " " am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 10., 24. März, 7., 21. April	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 8., 22. März, 5., 19. Apr. 1^{5} Nm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 9^{48} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 7. April, 2. Juni Abends	Friedrich Wilhelmshafen 45 Tage	am 5., 9. April, 31. Mai, 4. Juni 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 11. April, 6. Juni Abends	41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 14. März, 9. Mai Abends	Jaluit 62 Tage	am 12. März, 7. Mai 10^{34} Abends

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 5.*, 26.* März, 8.*, 22.* April	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 23. März, 20. Apr.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 19. März, 16. Apr.			
Deutsch-Südwestafrika	Plymouth	am 16. März, 11. Apr.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 3.*Apr., 30.*Mai
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte April
	Liverpool	am 25. März, 22. Apr.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 27. Febr. 1897
„Kaiser"	Hamburg	Durban	13. 2. an Las Palmas
„Kanzler"	Hamburg	Durban	22. 2. ab Amsterdam
„Bundesrath"	z. Zt. in Hamburg		
„Reichstag"	z. Zt. in Hamburg		
„Admiral"	Hamburg	Durban	22. 2. an Aden
„General"	Durban	Hamburg	20. 2. ab Delagoa Bay
„Herzog"	Hamburg	Durban	26. 2. an Delagoa Bay
„König"	Durban	Hamburg	26. 2. ab Port Said

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 25. Febr. 1897
„Aline Woermann" . . .	Hamburg	Loango	10. 3. abgehend
„Anna Woermann" . . .	Hamburg	Sherbro	23. 2. Ouessant passirt
„Carl Woermann" . . .	Hamburg	Loanda	13. 2. Teneriffe
„Eduard Bohlen" . . .	Congo	Hamburg	19. 2. Hamburg
„Ella Woermann" . . .	Hamburg	Sherbro	15. 2. Bissau
„Adolph Woermann" . .	Hamburg	Loango	19. 2. Madeira
„Gertrud Woermann" . .	Hamburg	Kotonou	19. 2. Accra
„Gretchen Bohlen" . . .	Hamburg	Kotonou	20. 2. ab Hamburg
„Hedwig Woermann" . .	Kotonou	Hamburg	10. 2. Accra
„Jeanette Woermann" . .	Hamburg	Loanda	28. 2. abgehend
„Kurt Woermann" . . .	Hamburg	Loanda	23. 2. Loanda
„Lulu Bohlen"	Ponta Negra	Hamburg	22. 2. Lagos
„Marie Woermann" . .	Lüderitzbucht	Hamburg	24. 2. Sierra Leone
„Melita Bohlen". . . .	Hamburg	Lüderitzbucht	11. 2. Las Palmas
„Professor Woermann" .	Sherbro	Hamburg	20. 2. Las Palmas
„Thekla Bohlen" . . .	Loanda	Hamburg	22. 2. Accra
„Lothar Bohlen" . . .	Hamburg	Ponta Negra	22. 2. Gabun

Digitized by Google

Litteratur.

Der Krieg Oesterreichs in der Adria im Jahre 1866.

Unter diesem Titel ist im Verlage von Carl Gerold Sohn in Wien ein Werk des rühmlichst bekannten österreichischen Marineschriftstellers Ferdinand v. Attlmayr erschienen, welches das lebhafteste Interesse weiterer Kreise beanspruchen darf.

Von allen Seekämpfen, welche seit Einführung des Dampfes stattgefunden haben, ist keiner im Stande, unsere Aufmerksamkeit in dem Maße zu fesseln, wie die Vorgänge in der Adria im Jahre 1866, welche in der Seeschlacht bei Lissa ihren Höhepunkt und gleichzeitig ihren Abschluß fanden. Trotz der vielen Kämpfe im Amerikanischen Sezessionskriege, ja trotz der Schlacht am Yalu hat die neuere Seekriegsgeschichte kein Beispiel einer Schlacht zwischen zwei annähernd gleichwerthigen Panzerflotten und schon die auf eingehenden Quellenstudien beruhende ausführliche Schilderung dieses Kampfes giebt dem Werke Attlmayrs einen dauernden geschichtlichen Werth.

Attlmayr war während des Krieges dem Stabe Tegetthoffs zugetheilt, für ihn war also die Gefahr, aus der Rolle des unparteiischen Geschichtsschreibers zu fallen und die Dinge so zu schildern, wie sie sich mit österreichischen Augen betrachtet, darstellen, eine sehr große. Diese Klippe hat der Verfasser sicher umschifft. Ueberall tritt das Bestreben deutlich zu Tage, objektiv und sachlich der Verlauf der Ereignisse darzustellen und auch dem Gegner Gerechtigkeit wiederfahren zu lassen.

In dem ersten Abschnitt wird der Zustand der österreichisch-ungarischen Kriegsmarine im Frühjahr 1866 geschildert. Derselbe war keineswegs ein erfreulicher. 9 Schiffe — Dampffregatten, Segelfregatten und Kanonenboote — waren zu dieser Zeit als eine Art Schulgeschwader unter Tegetthoffs Befehl in Dienst, doch waren einzelne hiervon nach den griechischen Gewässern und Kleinasien detachirt. Von den Panzerschiffen dagegen befand sich kein einziges in Dienst. Sie waren theils in Triest, theils in Pola im Umbau oder hatten größere Reparaturen.

In maßgebenden Kreisen legte man, selbst als im März des Jahres 1866 sich die Kriegsaussichten mehrten, die Bereitstellung der Flotte für den Krieg keinen größeren Werth bei. Niemand glaubte, daß diese eine irgendwie bedeutungsvolle Rolle in dem zu erwartenden Kriege spielen könne. Sehr interessant sind die Worte, welche Tegetthoff damals schrieb: „Ich verließ Wien mit dem peinigenden Gefühle, daß Unverstand und Gleichgültigkeit auch in diesem Jahre der viel gelästerten und geschmähten Marine harte Opfer auferlegen würden, und ich traf hier in Pola ein, um, trotz des Kriegsgeschreies aller in- und ausländischen Blätter, das Hafenadmiralat und das Arsenal in einem gemüthlichen Friedensschlummer wiederzufinden, den zu stören einige von Wien eingetroffene Weisungen von halb verschwommener kriegerischer Färbung nicht vermocht hatten."

Und doch war es der österreichisch-ungarischen Marine in diesem Kriege beschieden, eine wichtige Rolle zu spielen, und wahrscheinlich wird erst nach dem Kriege manchem österreichischen Staatsmann der Werth einer Flotte selbst für einen auf den ersten Blick reinen Kontinentalstaat klar geworden sein. Nicht die Klugheit einer weitschauenden Politik, sondern die Pflichttreue und Hingebung der Flotte hat Oesterreich-Ungarn davor behütet, seine Erfahrungen in dieser Beziehung theuer zu erkaufen.

Mit zu den besten Theilen des Werkes gehören die am Schlusse des ersten Abschnittes angestellten, sehr umfangreichen Betrachtungen über die strategischen Verhältnisse der Adria und über den Einfluß der Kriegsflotte auf die Geschicke Oesterreichs in einem glücklichen oder unglücklichen Landkriege.

In erster Linie war es in diesem Kriege die Aufgabe der österreichischen Flotte, jeden Angriff der feindlichen Flotte auf die Küsten Venetiens, des Triester Gebietes und Istriens zurückzuweisen und jede Bedrohung der Seeverbindung der in Italien stehenden kaiserlichen Truppen mit dem Innern der Monarchie zu verhindern. In zweiter Linie kommt der Schutz der dalmatinischen Küste in Betracht:

Digitized by Google

„Ostwärts der Berge Dalmatiens und des kroatischen Küstenlandes erstreckt sich jenes Gebiet, wo die wichtigste aller Fragen für den Kaiserstaat und dessen Zukunft zum Austrag kommen muß. Der Schwerpunkt der Monarchie lag nie am Mincio, dieser lag und liegt heute noch im Donauthal, und dieses mündet auf der Balkanhalbinsel. Der Verlust der obengenannten Küstenprovinzen, der Oesterreichs Feinden die Verbindung zwischen dem Meere und den wilden, kriegsgewohnten Bewohnern der unwegsamen Berge der Vrbas und Bosna brachte, mußte für Oesterreich ungleich folgenschwerer sein, als der Verlust seiner Position in Italien. Hier aber konnte nur eine starke Flotte die Bürgschaft des Besitzes bieten."

Hatte denn aber Oesterreich eine so starke Flotte? Zweifellos war sie, was Zahl der Schiffe und Armirung anbetrifft, der italienischen nicht gewachsen; aber ihre Führer und allen voran Tegetthoff waren durchdrungen von der Wichtigkeit der Rolle, welche die Flotte in diesem Kriege spielen würde und waren überzeugt, daß selbst die Niederlage der österreichisch-ungarischen Flotte nicht denkbar war, ohne daß die feindliche Flotte für jede weitere Unternehmung lahm gelegt wäre.

Der zweite Abschnitt des Werkes behandelt die maritimen Rüstungen Oesterreich-Ungarns bis zum Ausbruch des Krieges. Die allmähliche abschnittsweise Indienststellung der österreichischen Schiffe, ihre Ausrüstung und Zusammenziehung auf der Rhede von Fasana, die Befestigungen von Venedig, Pola, Triest und der Rhede von Fasana, sowie schließlich der Schutz der kroatischen und dalmatinischen Küstenländer erfahren eine eingehende Besprechung. Auch wird in diesem Abschnitt der Erlaß des Kriegsministers vom 15. Mai an Admiral Tegetthoff, welcher die Aufgaben der österreichischen Flotte enthielt, mitgetheilt. Hiernach sollte die Flotte:

1. die österreichische Armee im Süden, besonders in der Lombardei und Venetien, deren Kommandanten Tegetthoff bezüglich der Operationen unterstellt wurde, kräftigst unterstützen und
2. den feindlichen Streitkräften möglichst Schaden zufügen und ihre Unternehmungen hemmen.

Der dritte Abschnitt enthält die Ereignisse innerhalb der österreichischen Marine vom Kriegsausbruch bis zur Seeschlacht von Lissa und beginnt mit der Schilderung der Rekognoszirung des Hafens von Ancona durch die gesammte österreichische Flotte, woran sich eine Erörterung darüber anschließt, ob es möglich gewesen wäre, schon hier die noch in der Ausrüstung befindliche, im Hafen zu Anker liegende italienische Flotte anzugreifen. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß trotz der für Tegetthoff großen Versuchung, ohne Weiteres anzugreifen, es mit Rücksicht auf eine eventuell vorhandene Minensperre zweckmäßig war, auf einen Angriff zu verzichten. Des Weiteren wird in diesem Abschnitt die Einführung eines neuen taktischen Signalbuches und das Einexerziren der Flotte besprochen. Vom 17.—19. Juli treffen dann bei der österreichisch-ungarischen Flotte in ununterbrochener Folge die Nachrichten von Lissa über das Erscheinen der italienischen Flotte vor dieser Insel ein, und am 19. Juli Nachmittags geht Tegetthoff mit der gesammten Flotte nach Lissa in See, um diese Insel zu entsetzen oder, wenn sie schon gefallen war, dem Feinde die Beute zu entreißen.

Der vierte Abschnitt ist den maritimen Rüstungen Italiens, sowie den Ereignissen bei der italienischen Flotte vom Kriegsausbruch bis zur Schlacht bei Lissa gewidmet.

An eine kurze Betrachtung über die Entwickelung der italienischen Marine schließt sich die Schilderung des Zusammenziehens der Flotte in Tarent als die Kriegsgefahr drohend wurde und ihr darauf folgender Marsch nach Ancona an. Es werden dann die dem Admiral Persano ertheilten Instruktionen, welche die rücksichtsloseste Offensive fordern, die Alarmirung der italienischen Flotte bei Annäherung der rekognoszirenden österreichischen Flotte an den Hafen von Ancona, das Auslaufen der italienischen Flotte nach Lissa, die Vertheidigungsmittel dieser Insel und die Kämpfe um die Eroberung der-

Digitized by Google

selben mitgetheilt. Jedem wichtigeren Punkte in den Schilderungen folgt eine sorgfältige kritische Besprechung der betreffenden Ereignisse.

Der sechste und letzte Abschnitt des Werkes endlich behandelt den Entscheidungskampf zwischen den beiden Flotten, die Seeschlacht von Lissa. Es würde uns zu weit führen, wenn wir uns an dieser Stelle eingehender mit dieser interessantesten Seeschlacht der neuesten Zeit beschäftigten. Bemerkenswerth ist die Thatsache, daß, obgleich dem Verfasser alle nur erreichbaren Quellen zur genauen Darstellung des Kampfes zur Verfügung standen, es ihm nicht mehr möglich war, nach der allerdings sehr detaillirten Beschreibung der ersten einleitenden Bewegungen der beiden Flotten und nachdem durch den Durchbruch der österreichischen durch die italienische Flotte das Melee entstanden war, alle Einzelheiten des Kampfes zu schildern: „Ohne Gefahr, der historischen Wahrheit nahe zu treten, ist es nicht möglich, eine auf Vollständigkeit Anspruch erhebende Darstellung des Kampfes zu geben, wie er sich nunmehr entwickelte."

Der Rammstoß des „Erzherzog Ferdinand Max" gegen den „Re d'Italia", des „Kaiser" gegen den „Re di Portogallo", der Untergang des „Palaestro" durch die Explosion seiner Munitionsräume bilden die Kernpunkte, um die sich die Beschreibung dieses Theiles der Schlacht dreht.

Mit berechtigtem Stolze konnte Tegetthoff auf den Erfolg dieses Tages blicken, an dem er seinem Vaterlande einen so werthvollen Sieg, der österreichischen Marine aber unvergänglichen Ruhm errungen hatte, der um so größer war, als dieser Sieg nicht in der Ueberlegenheit an Schiffen und Geschützen, sondern in der Tüchtigkeit der österreichischen Seeleute begründet war.

Vor allen Dingen aber war der Sieg ein Verdienst Tegetthoffs, der es verstanden hatte, seinen eigenen festen Willen zu siegen, wie er in dem vor der Schlacht gegebenen Signal: „Muß Sieg vor Lissa werden" so beredten Ausdruck fand, auf seine Kommandanten und Mannschaften zu übertragen.

Ein besonderer Schmuck des Buches sind die zahlreichen bildlichen Darstellungen einzelner Ereignisse, der wichtigsten Schiffstypen und der hervorragendsten Persönlichkeiten, welche nach Photographien oder anerkannt guten Gemälden hergestellt sind. Da sie historisch treu sind, so erhöhen sie den Werth des Buches um ein Bedeutendes. Daß demselben ausführliche Tabellen über die beiderseitigen Streitkräfte beigegeben sind, ist selbstverständlich. Wir können das Studium des vorstehend kurz besprochenen Werkes nicht nur jedem Seeoffizier, sondern jedem Gebildeten, der das Bestreben hat, sich auch über Vorgänge zu unterrichten, welche außerhalb des Bereiches seiner nächsten Interessen liegen, nur warm empfehlen.

Es liefert einen werthvollen Beitrag zur Erkenntniß des Werthes einer Seemacht, und da uns die Erweiterung dieser Erkenntniß im deutschen Vaterlande nichts schaden kann, so wünschen wir dem verdienstvollen Werke die weiteste Verbreitung.

Ls.

Naval Administration, the constitution, character and functions of the board of admiralty and of the civil departments it directs. By Admiral Sir R. Vesey Hamilton G. C. B. late first sea Lord of the admiralty. With illustrations. London. George Bell and sons 1896.

Die Organisation einer großen Behörde zu beschreiben, ist sehr schwierig, weil der Aufbau ungemein verästelt ist und die einzelnen Theile so mannigfaltig ineinander greifen, daß es kaum gelingen kann, ein Bild davon zu schaffen. Der Verfasser selbst sagt so und betheuert, er habe, so lange er im Amte gewesen sei, keine Kenntniß von der Beschaffenheit und dem Funktioniren seiner Behörde gewinnen können. Für uns Fremde entsteht eine Schwierigkeit, auch die gute Darstellung zu verstehen, dadurch, daß uns häufig die Voraussetzungen des Verständnisses: Gebräuche, Amtsbezeichnungen, ja selbst Ausdrücke der Sprache unbekannt oder unsicher bleiben.

Digitized by Google

Demgegenüber steht, daß die Organisation der englischen Admiralität für uns etwas ungemein Wichtiges ist, selbst wenn wir nicht, wie der Verfasser, der Ansicht sein sollten, daß sie, einige Mängel abgerechnet, ausgezeichnet sei, so daß die Engländer sich gratuliren könnten, denn sie habe ihnen die stärkste Marine verschafft. (S. 223, 153 und 158.)

Wir können aber ungetheilt beistimmen wenn er sagt, sie habe den Vorzug der weitgehendsten Dehnbarkeit. Es herrschen Meinungsverschiedenheiten darüber, ob der erste Lord allein dem Volke und Parlamente verantwortlich ist, oder ob nur mit seinen Kollegen zusammen. (S. 31.) Dieselbe Unsicherheit herrscht über die Stellung des ersten Seelords. (S. 48.) Ein Sachverständiger sagt, er wäre der Hauptrathgeber des ersten Lords, ein anderer, er habe eine Stellung fast wie der Commander in Chief of the Army. Vom Permanenten Sekretär sagt der Verfasser, daß seine Stellung zu bestimmen vollkommen unmöglich wäre. (S. 38.) Und nicht genug damit, er versichert, daß alle Kenner darin einig wären, daß diese himmlische Freiheit unter allen Umständen erhalten werden müsse.

Wenn bei ausgedehntem persönlichen Verkehr (S. 51 und 158) trotzdem die englische Admiralität, wie wir ja alle Ursache haben zu glauben, funktionirt, so erfahren wir aus dieser Thatsache, welcher Werth der Tradition innewohnt.

Die Organisation des „Board" hat manche Wandlungen erlebt, gegenwärtig ist die Arbeitstheilung, die der Hauptsache nach von 1810 stammt, ungefähr wie folgt:

Der „Board" bearbeitet in wohlverbreiteten wöchentlichen Sitzungen das Budget, Neu- und Umbauten, wichtige Personalien und allgemeine Verfügungen. S. 158/159.

Der erste Seelord hat Waffenwesen, Mobilmachung, Disziplin, Urlaub, Handels- und Fischereischutz, Kommandirungen der Commanders.

Der zweite Seelord: Unterrichtswesen, Bemannung und Ausbildung der Flotte, Marine-Infanterie, Reserven, Küstenwache, Zoll- und Rettungswesen, Kommandirungen bis einschließlich Navigationsoffiziere.

Der dritte Seelord oder Controller of the navy hat Konstruktion, Ausrüstung und Bestückung der Schiffe, Werften und Beschaffungen. Ihm unterstehen: der Director of naval construction, der Engineer in Chief, der Director of naval ordnance, der Director of dockyards und der Director of store und noch ein Director of dockyard expense accounts. Er hat aber auch die Ausbildung mit den Waffen (drill and practice). Das Torpedowesen ist eine Unterabtheilung der Artillerie. (S. 85/86.) Der Director of store steht in Bezug auf Kohlenbeschaffung (S. 98) unter dem nun zu nennenden:

Yunior sea lord. Dessen Amt umfaßt: Transport- und Medizinalwesen, Personalien der Pfarrer, Seelehrer, Zahlmeister, Zimmerleute und Schreiber, Schiffsverpflegung, Uniformen, Bücherei u. dgl. mehr. Es folgt ein

Civillord für Hochbauten, Landbesitz, Beamtenpersonalien. Dann noch

ein Parlaments- oder Finanzsekretär. Ihm untersteht die gesammte Geldwirthschaft und dazu der äußerst wichtige und theilweise wieder selbständige Accountant general. Endlich ist zu nennen der schon erwähnte

Permanente Sekretär. Er ist etwa Vorstand der Centralabtheilung, der Registratur und des Bureaupersonals. Das Buch nennt ihn the mouth piece of the board (S. 60). Er zeichnet alle Verfügungen des board, doch hat er auch die geheimen und politischen Angelegenheiten.

Es muß aber nochmals hervorgehoben werden, daß diese Aufzählung weder ohne Weiteres genau, noch vollständig ist. Sie soll nur zur Orientirung dienen. Um ein besseres Bild zu bekommen muß man eben das Buch studiren — einmaliges Lesen thut es nicht. Eine Menge hoher Funktionäre, namentlich auf dem Verwaltungsgebiet, sind noch gar nicht einmal genannt.

Digitized by Google

Einen Mangel der Organisation nennt der Verfasser selbst, daß die Artilleriefabrikation nicht reinweg der Marine untersteht (S. 154/155), sondern dem Kriegsministerium.

Wir fanden auch nicht überzeugend — der Verfasser übrigens scheinbar auch nicht — daß die Grundlage der englischen Schiffbaupolitik die sein müsse, daß ihre Marine so stark sei, wie die zwei nächstgroßen zusammengenommen.

Der Verfasser giebt endlich eine ganze Anzahl sehr wichtiger und belehrender Entwickelungsnotizen, sowie eine Menge kleiner Streiflichter, die für Jeden ein tiefes Interesse haben, der die Entwickelung unserer Marine im Ganzen aufmerksam verfolgt.

In Nacht und Eis, von Fridtjof Nansen. Verlag von F. A. Brockhaus in Leipzig. In 36 Lieferungen zu 50 Pf. 5. und 6. Lieferung.

Die im 5. Heft geschilderte Fahrt durch das Karische Meer ist für den seemännischen Leser besonders interessant. Außer der Ungenauigkeit der vorhandenen Karten machen sich noch die verschiedensten Hindernisse geltend. Bald ist es dichter Nebel, bald das Treibeis, bald wieder das „Todtwasser", was die Fahrt hemmt und die Geduld auf eine harte Probe stellt. „Ein eigenthümliches Phänomen, dieses Todtwasser! Hier hatten wir mehr Gelegenheit es zu studieren, als wünschenswerth war. Es scheint nur da vorzukommen, wo eine Süßwasserschicht auf der Oberfläche über dem salzigen Seewasser liegt, und wird dann wohl dadurch gebildet, daß das Süßwasser vom Fahrzeug mitgeschleppt wird, wobei es über die schwerere Seewasserschicht wie über eine feste Unterlage gleitet. Der Unterschied zwischen den beiden Schichten war hier so groß, daß wir der Oberfläche des Meeres Trinkwasser entnehmen konnten, während das durch den Bodenkrahn der Maschine erhaltene Wasser viel zu salzig war, um im Kessel verwendet werden zu können. Das Todtwasser zeigt sich als größerer oder kleinerer Wasserrücken oder als Wellen, die sich quer übers Kielwasser erstrecken, die eine hinter der anderen. Manchmal kommen sie fast bis zur Mitte des Schiffes. Wir hielten einen gekrümmten Kurs ein, drehten zuweilen ganz herum und machten alle erdenklichen Seitensprünge, um loszukommen, aber es half Alles nichts. Sowie die Maschine stillstand, wurde das Fahrzeug gleichsam rückwärts gesogen. Trotz der Schwere der Fram konnten wir jetzt mit voller Fahrt bis auf zwei oder drei Meter der Eiskante nahekommen und spürten dennoch kaum einen Stoß, wenn das Schiff diese erreichte."

Endlich wird das ersehnte Kap Tscheljuskin erreicht, nachdem es lange fraglich war, ob es in diesem Jahre noch möglich war, es zu passiren. Und nun geht die Weiterreise in meist offenem Wasser unter Dampf und Segel rasch von statten. Nur einmal wird zu einer Walroßjagd kurz Halt gemacht, die in Bild und Wort geschildert wird. Und wie versteht Nansen zu erzählen! Selbst der Nichtjäger liest in athemloser Spannung diese prächtig geschriebenen Jagdstücke. Man höre nur: „Im selben Augenblick, da das Boot gegen die Scholle stieß, erhob sich Hendricksen, und die Harpune sauste durch die Luft, traf aber zu hoch, prallte an der zähen Haut ab und tanzte über die Rücken der Thiere.

Jetzt kam Leben in die Gesellschaft. Zehn bis zwölf ungeheure, häßliche Köpfe erhoben sich mit einem Male gegen uns, die Fleischberge drehten sich mit unbegreiflicher Schnelligkeit herum und kamen watschelnd mit erhobenen Köpfen unter hohlem Bellen nach dem Rande der Eisscholle, wo wir lagen. Es war ein imposanter Anblick.

Ich warf die Büchse an die Wange und brannte auf einen der größten Köpfe los. Es gab einen Ruck, das Thier taumelte und fiel vornüber ins Wasser. Dann einem zweiten Thier eine Kugel durch den Kopf; es brach ebenfalls zusammen, wälzte sich aber nur mit Mühe und Noth in das Wasser. Dann warf sich die ganze Gesellschaft ins Wasser, so daß es ringsum hoch aufspritzte. Alles war im Laufe einiger Sekunden geschehen.

Aber bald kamen sie wieder zum Vorschein, ums Boot herum, ein Kopf immer größer und häßlicher als der andere, die Jungen dicht daneben. Sie standen aufrecht

Digitized by Google

im Wasser, bellten und lärmten, daß die Luft bebte, warfen sich nach vorn auf uns zu, auf die Seite und wieder in die Höhe, und neues Bellen erfüllte die Luft. Sie wälzten sich herum und verschwanden mit gewaltigem Rauschen, dann kamen sie wieder an die Oberfläche. Es kochte und schäumte das Wasser weit hinaus; es war, als wenn die bisher so schweigsame Eiswelt mit einem Schlage in kochende Raserei versetzt worden sei. Jeden Augenblick mußte man erwarten, einen Walroßzahn oder auch zwei durchs Boot zu bekommen, oder gehoben und durch die Luft geschleudert zu werden; das war wohl das Mindeste, was nach solchem Spektakel geschehen mußte. Allein der Tumult dauerte fort, und das Erwartete geschah nicht ....."

Am 18. September ist der entscheidende Tag gekommen. Von da an nimmt die Fram Kurs Nord. War der Plan Nansens richtig, so mußte man nun bald in den Nordstrom kommen und das geschah auch. Auch sonst war die Expedition von nun an vom Glück begünstigt, denn man fuhr bis zum 77° Nördl. Breite in offenem Wasser und hatte fast ständig gutes Wetter. Am 20. September hatte man aber mit etwa 78° Nördl. Breite das Eis erreicht und sah bald, daß ein weiteres Vordringen kaum möglich sei und man sich für das Winterlager einrichten mußte. Der Rest des sechsten Heftes beschäftigt sich mit der Schilderung der hierzu nöthigen Arbeiten und giebt ein überaus anschauliches Bild des Lebens an Bord der Fram.

Auch lernen wir Nansen in ihm von einer neuen Seite kennen. Wer hätte gedacht, daß dieser Thatenmensch, den nicht die rauheste Wirklichkeit, keine Gefahr und kein Mangel, keine Unbequemlichkeit und selbst nicht ekelerregende Lebensumstände zurückschrecken können, den Zauber der arktischen Dämmerung mit der Zartheit eines Dichters zu schildern vermöchte?

Deutsche Seegeschichten II. Klar zum Wenden. Von Friedrich Meister. Verlag von Carl Reißner. Dresden und Leipzig 1897.

Wir möchten nur feststellen, daß uns die erste dieser „Geschichten" auf die folgenden recht gespannt gemacht hat. Friedrich Meister zeigt auch in ihr neben einem kräftigen Wirklichkeitssinn, der die äußeren Umstände greifbar plastisch darzustellen weiß, ein ausgesprochenes Talent zur Behandlung psychologischer Probleme. „Schiffer und Steuermann" sind die Helden der Skizze. Beide Männer, ehemalige Freunde, waren durch Todtfeindschaft geschieden, — die gemeinsame Rettung eines Dritten bringt die Versöhnung. Die ganze Handlung spielt sich mit dramatischer Steigerung auf der kurzen Reise eines Ewers von Flensburg nach Kiel ab. Wir hoffen, bald auf das Büchlein zurückkommen zu können.

The shipping world year book and port directory. Almanach for 1897. Preis 6 sh. Effingham House, Strand, London.

Das handliche Buch enthält außerordentlich Vielerlei. Den größten Raum nehmen in ihm die Nachrichten über sämmtliche Häfen der Welt, sowie über die geltenden Tarife ein. Daneben giebt es Zusammenstellungen der britischen Konsulate, der Kohlenstationen, Auszüge aus den die Schifffahrt betreffenden Gesetzen, statistische Uebersichten aus allen Gebieten des Welthandels u. s. w. Der große Umfang des Gebotenen brachte es mit sich, daß ein ermüdend kleiner Druck gewählt wurde. Trotzdem wird das Buch Vielen unentbehrlich sein.

Die photographische Ausrüstung des Forschungsreisenden, mit besonderer Berücksichtigung der Tropen. Von A. Niemann. Mit 21 Figuren. Berlin. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt). 1896.

Das kleine Buch wird auch in Marinekreisen allseitig willkommen geheißen werden, obgleich es in erster Linie für Forschungsreisende geschrieben ist. Es enthält auf knappem Raum eine Fülle praktischer Winke, die dem Amateur an Bord manchen Versager ersparen werden.

Digitized by Google

Aide-mémoire de l'officier de marine 1897 etc. M. M. Durassier et Valentino. Paris. Charles-Lavauzelle. Preis 5 Fr.

Das vorzügliche Taschenbuch weist in dem vorliegenden Jahrgange zwei Zusätze auf, die seinen Werth noch erhöhen. Es sind dies eine Tabelle der Entfernungen der bedeutensten Häfen der Welt von den französischen Kriegshäfen, sowie eine Zusammenstellung der wichtigsten geometrischen und trigonometrischen Formeln. Die Kapitel Personnel, Navires, Torpilles, Cables télégraphiques sous-marins, sowie die Rangliste sind nach den neuesten Vorgängen vervollständigt.

Ferner liefen zur Besprechung ein:

1. **„Volldampf voraus!" „Auf der Back ist Alles wohl!"** und **„Vor dem Wind".** Marine-Humoresken von Viktor Laverrenz. Verlag von Neufeld & Hemius. Berlin.
2. **Der Kampf bei Mars la Tour.** Von Karl Bleibtreu. Berlin. Schall & Grund.
3. **Kaiser Wilhelm der Große.** Lied nach der Weise: „Deutschland, Deutschland über Alles". Von Berthold Roy.
4. **Jubilate!** Festschrift zur 100jährigen Jubelfeier des Geburtstages Sr. Majestät Kaiser Wilhelms des Großen am 22. März 1897. Von August Ernst. Frankfurt a. M. Gebr. Knauer. Preis 75 Pf.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 2 und 3.

No. 2: S. M. Schiffe „König Wilhelm", „Kaiser" und „Deutschland". S. 11. — Indiensthaltungskosten. S. 11. — Volldampffahrten und forcirte Fahrten. S. 12. — Handwaffen S. 12. — Marineordnung. S. 12. — Durchschnittskostenberechnungen einer Schiffsverpflegungsportion. S. 13. — Bekleidungsbestimmungen S. 13. — Personalveränderungen S. 13. — Benachrichtungen. S. 16.

No. 3: Graue Paletots und Mäntel für Offiziere der Marineinfanterie. S. 19. — Oberstlieutenantsrang für Korvettenkapitäns. S. 19. — Landkassenreglement S. 20. — Benutzung von D-Zügen für Mannschaftstransporte S. 20. — Patriotische Gaben. S. 20. — Bekleidungsbestimmungen. S. 21. — Berechnung von fixirten Zahlungen bei Veränderungen im Laufe eines Monats. S. 21. — Kohlenbeschaffung. S. 21. — Scheinwerfer. S. 23. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 24. — Schußtafel. S. 24. — Personalveränderungen. S. 24. — Benachrichtungen. S. 27.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,
soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Hansa. 9. 1. 97: Der Schiffbau im Jahre 1896. — 16. 1. 97: Der Seeoffizier als Navigationslehrer. — 30. 1. 97: Die Nachprüfung der Seeleute auf Farbenblindheit und Sehleistung in vorgerücktem Alter und die Resolution des „Deutschen Nautischen Vereins".

2) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. Februar-Heft: Die Neubauten für die Kriegsmarine des Deutschen Reiches im Voranschlag 1897/98. — Aus Heer und Flotte Italiens. — Die britische Armee und Marine.

3) Neue Militärische Blätter. Februar-Heft: Frankreich.

Digitized by Google

Amerika. 4) Army and Navy Journal. 16. 1. 97: Russian notes. — Timber dry docks. — 30. 1. 97: The Brooklyn dry dock. — The treaty of arbitration. — 6. 2. 97: Heroes of the Civil War.

5) Scientific American. 19. 12. 96: Armored torpedoboats. — Japan's merchant marine. — 26. 12. 96: Secretary Herbert's report on the Texas. — Armor for fortifications.

England. 6) Journal of the Royal United Service Institution. Februar-Heft: On the employment of retired bluejackets, soldiers and marines. — The invasion of England: Should London be fortified? — Notes on tactics for ships, and weapons of the present day.

7) The United Service Magazine. Februar-Heft: Another weak point in naval administration. — English merchant service as a naval reserve. — Our comrades of Greater Britain.

8) The Naval and Military Record. 31. 12. 96: The battle of the boilers. — Gunnery training for naval pensioners. — Unsinkable vessels. — Ambulance warships. — 7. 1. 97: H. M. S. „Alexandra". — The truth about the navy. — 14. 1. 97: The defence of the British commerce. — The new type of marine boilers. — 21. 1. 97: Official naval secrets. — 28. 1. 97: Are we deficient in cruisers? — 4. 2. 97: Harbour defence. — The Niger expedition. — 11. 2. 97: The training of naval officers. — The invasion bogey and the defence of London. — The fortification of Falmouth and Scilly.

9) The Broad Arrow. 9. 1. 97: The increase of foreign navies. — 16. 1. 97: The command of the sea and blocade. — Attack on a fortified port from the sea. — 23. 1. 97: Our position in a war with France. — 30. 1. 97: The Volunteers. — 6. 2. 97: Somewhat of a tangle. — 13. 2. 97: Loose screws.

10) Admiralty and Horse Guards Gazette. 28. 1. 97: The true history of the automatic system of fire-arms. III. — The Navy League. — Defence of Table Bay. — 4. 2. 97: The automatic system of fire-arms. — Mr. Maxim and ourselves. — 11. 2. 97: Fortified London.

11) Army and Navy Gazette. 23. 1. 97: The naval work to be done. — The Navy League. — 30. 1. 97: The health of the Navy. — The Navy League. — 6. 2. 97: French views of the British fleet. — 13. 2. 97: The public schools and the Britannia.

12) The Engineer. 15. 1. 97: Modern Japan. — Absence of a standard in battleships design. — Comparative coast of English and American boilers. — H. M. S. „Terrible". — A new method of manufacturing steam. — 22. 1. 97: Attack on fortifications by ships. — H. M. S. „Prince George". — Capstan gear. — The experimental engines at the Durham College of Science, Newcastle upon Tyne, with some results from same. — 29. 1. 97: Who was the pioneer of armour-plates? — The Russian Volunteer fleet troopship „Kherson". — Defects of French battleships. — Suction draught for marine boilers. — 5. 2. 97: Our present position in ordnance and armour. — Diagrams from the engines of H. M. S. „Powerful". — 12. 2. 97: Tests of an experimental turret of the United States battleship „Massachusetts". — The Okes watertube boiler. — The Pennington flying machine.

13) Engineering. 15. 1. 97: The engines of H. M. SS. „Swordfish" and „Spitfire". — The trials of H. M. S. „Terrible". — 22. 1. 97: Submarine telegraphy. — The Nipon Yusen Kaisha. — 29. 1. 97: New rifle for the United States Navy. — The price of armour-plate. — Navy contractors on both sides of the Atlantic.

Digitized by Google

— 5. 2. 97: The Japanese battleship „Yashima". — The Russian pyrocollodion powder. — 12. 2. 97: Fiske's engine telegraph and speed and direction indicator. — The Russian pyrocollodion powder.

14) Industries and Iron. 18. 12. 96: British shipbuilding in 1896. — Automatic guns. — 23. 12. 96: The Russian smokeless powder. — 1. 1. 97: The United States navy. — 8. 1. 97: „Protecting" United States' shipbuilders. — 15. 1. 97: United States navy powder. — 22. 1. 97: Submarine boats. — 29. 1. 97: The utilisation of wave-power. — The United States navy: Alleged defective ships.

Frankreich. 15) La Marine Française. 15. 2. 97: La Route des Indes. — La politique navale de la France. — Le Personnel-Mécaniciens de la marine des États-Unis. — La marine et les Événements d'Orient. — La question du contesté Franco-Brésilien. — Le budget de la marine. — Enquête sur la marine.

16) Le Yacht. 23. 1. 97: A propos de stratégie navale. — Constructions navales en 1896. — 30. 1. 97: La marine des États-Unis. — 6. 2. 97: Les marines du monde. — Exposition universelle de 1900. — Les contre-torpilleurs Espagnols „Furor" et „Terror". — Essais du „Jauréguiberry". — 13. 2. 97: L'escadre de la Méditerrannée. — L'école supérieure de la marine. — La marine des États-Unis.

17) Archives de médecine navale. Januar-Heft: Hôpital improvisé de la marine à Tamatave (1895—96). — Étude sur les eaux de Pondichéry.

Italien. 18) Rivista maritima. Februar-Heft: Studi storici intorno allo scandaglio marittimo e proposta di qualche miglioramento che vi si portrebbe anchora arrecare. — Sopra un contributo alla soluzione razionale del problema balistico. — Stazioni torpediniere e signali di ricognoscimento. — La politica commerciale delle Repubbliche marinare Italiane in Oriente. — Sopra un problema di stralegia navale.

Oesterreich-Ungarn. 19) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Februar-Heft: Die Forschungsfahrt S. M. S. „Pola" im Rothen Meere 1895/96. — Schießversuche gegen Panzerplatten im Eisenwerke Witkowitz. — Die neuen Vereinigten Staaten-Schlachtschiffe. — Kapitän Gaynors automatischer Aufsatz. — Die Simplex-, Kühl- und Eiserzeugungsmaschine von Duncan, Sewart & Co. — Fahrtgeschwindigkeit und Maschinenleistung der Torpedobootszerstörer. — Fischen mit elektrischem Licht.

Rußland. 20) Morskoi Sbornik. Januar-Heft: Bestimmungen über die Abgabe von Signalen mit Semaphoren. — Urtheile über Fragen der Seetaktik.

Spanien. 21) Revista general de Marina. Januar-Heft: Los motores eléctricos en la marina. — Eficiencia de las hélices propulsores. — Februar-Heft: Un problema de transmisión de fuerza. — Protección de la artilleria mediana y los nuevos manteletes. — Destructores de torpederos „Furor" et „Terror".

Berichtigungen.

Im Februar-Hefte muß es auf S. 122 hinter „Reiher" und „Möwe" heißen: 60 000 l statt Tonnen. — Auf S. 151, Zeile 12 von oben, muß es heißen „Pactolus" statt „Patfolus"; desgleichen an der betr. Stelle des Inhaltsverzeichnisses.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

IV.

Die erste Flottille.

a. Wehrloser Krieg.

Die Aufschrift klingt befremdend für ein Land, dessen Heereseinrichtungen schon um die Mitte dieses Jahrhunderts als mustergültig betrachtet wurden. Und doch hat sie ihre Berechtigung, denn es handelt sich um einen Krieg, der an der Vernachlässigung wichtiger Schutzmittel scheitern sollte. Den preußischen Landesgrenzen war die Nachbarschaft Dänemarks nicht unbequem; von seiner Landmacht drohte keine Gefahr, und seine Seemacht — nun ja, seine Seemacht hatte sich durch Kaperei hin und wieder bemerklich gemacht; in großen Kriegsfällen wurde sie aber von den anderen Seemächten in Schranken gehalten. Mit dem Großen Kurfürsten stand Dänemark meist freundlich; vor seiner Zeit war es die berühmte „Bürgermeister-Fehde", die das Ostseewasser mit Waffenlärm erfüllte, und erst lange nach seiner Zeit sollte es wieder ein Kopenhagener Bürgermeister sein, der zu dem „Offenen Brief" Christians VIII. die erste Anregung gab.*)

Die verhängnißvolle Botschaft erschien im Juli 1846. Von Vielen wurde sie als ein Sturmsignal angesehen, aber der tiefe Frieden, dessen sich alle Welt erfreute, wurde nicht wesentlich gestört. Verfasser dieses ging im August mit einem preußischen Kauffahrer von Hamburg nach Ostindien und kam erst nach zwei Jahren zurück. Telegraphenkabel gab es noch nicht; politische Nachrichten verbreiteten sich nur langsam; beim Einlaufen in Cowes, gegen Ende März 1848, wurde man ein kleines vom Kontinent kommendes englisches Dampfschiff gewahr, mit der preußischen Flagge im großen Top. Der Konsul kam und erzählte, es sei der Prinz von Preußen auf der Flucht von Berlin; die preußische Garde sei auf dem Marsch nach Schleswig, aber Krieg sei noch nicht erklärt u. s. w.

Im Januar war Christian VIII. unter Hinterlassung seines brieflichen Vermächtnisses gestorben, im Februar die Pariser Revolution, im März die Berliner

*) In der Ständeversammlung zu Roeskilde 1844 beantragte der Bürgermeister Algreen-Ussing von Kopenhagen die Einbeziehung Schleswigs zu einer dänischen Gesammtstaats-Verfassung.

Digitized by Google

Straßenkämpfe, die Einsetzung des Kasinoministeriums in Kopenhagen, die Erhebung in Schleswig-Holstein, und der Brief Friedrich Wilhelm IV. an den Herzog von Augustenburg.

Zu dem Versprechen, die Rechte der Herzogthümer mit allen Mitteln zu schützen, kam noch ein vom Bundestag der preußischen Regierung ertheiltes Mandat. Rasches Handeln wäre unter solchen Umständen sowohl der Ordnungspartei in Deutschland und den Herzogthümern, wie der Kriegführung und Diplomatie nützlich gewesen; aber zum raschen Handeln fehlte der Nerv, dessen es zum Kriege gegen ein Inselreich, wenn es auch ein kleines ist, bedarf.

Es ist heute eine müßige Frage, wie der Generalstab jener Zeit sich die Sache gedacht hat. Ob man meinte, die Russen würden unseren Schutz gegen dänische Fregatten übernehmen, oder die Schweden, oder die Engländer, darüber kann man sich heute keine Rechenschaft mehr geben; genug, daß es eben nicht anders war, und daß die Folgen sehr bald hervortraten.

Zu Lande weit überlegen, war man zur See ganz machtlos; schon deshalb konnte man von jener Ueberlegenheit keinen Gebrauch machen, und es bedurfte nicht einmal der vielen anderen Gründe, die es verhinderten. Es ist müßig, Betrachtungen anzustellen, was Preußen zur See hätte thun können; ein „Ultimatum" vor Kopenhagen war wohl das Einfachste; aber die Stadt lag auf einer Insel, und auf eine Kriegführung gegen Inseln hatte unsere Strategie seit dem Großen Kurfürsten verzichtet.

Man zweifelte nicht, daß man eine Vergewaltigung der Herzogthümer Schleswig und Holstein mit bewaffneter Hand aufhalten könne; im Begriff es zu thun, wurde man aber gewahr, daß man eine Vergewaltigung gegen sich selbst beschwor, der man nicht gewachsen war. Erst jetzt kam die Verwundbarkeit der offenen Küste und die vogelfreie Schifffahrt zur Erkenntniß.

Feindliche Zusammenstöße preußischer und dänischer Truppen im April und Mai führten sehr bald zu Feindseligkeiten der Dänen gegen den preußischen Seehandel, und im Sommer 1848 sah sich die preußische Regierung veranlaßt, auf eine ernstliche Küstenvertheidigung Bedacht zu nehmen.

Waren die beweglichen Elemente einer solchen dem Lande bis dahin versagt, so durfte es nicht befremden, wenn der erste Gedanke die Gestalt der Aufstellung bewaffneter Männer annahm; und es ist nicht zu leugnen, daß ja auch Schiffe erst mit Hülfe kampfbereiter Männer schlagfertig werden. Nur muß eben der Gedanke an Schiffe nicht erst folgen, sondern nebenher gehen. Das war nicht der Fall; die unmittelbare Bekämpfung dänischer Fregatten, Korvetten und Briggs hielt man bei völliger Unkenntniß des Kriegsseewesens zunächst für eine Utopie. Sich auf die See hinaus zu wagen, galt als ein zu dreister Gedanke; mit der Aufstellung eines Küsten-Bataillons glaubte man fürs Erste die Form getroffen zu haben, in der man — mit einem Fuß, sozusagen, auf festem Boden — den Dänen gegenüber zu treten hatte. Es war ein kindlich naiver Standpunkt, wie man ihn heute nicht mehr begreift, theils, weil man klüger geworden, theils aber auch, weil die Anhänger der „Utopie" noch nicht ausgestorben sind.

Digitized by Google

Zu dem Bataillon sollten sich Schaluppen und Jollen finden; darin erblickte man die Verwirklichung aller in diesem Jahrhundert vorangegangenen Marineverhandlungen, die Auffrischung längst reponirter Akten; thatsächlich war es ein Selbstverschließen gegen Alles, was der damalige Stand des Seekriegswesens lehrte.

Man beklagte den Mangel an Schiffen, an Werften, an sachkundigen Seeoffizieren; man verschloß sich aber doch noch der Erkenntniß, daß solche Mängel in einem Staate ungerechtfertigt waren, der ein so geordnetes und gesundes Finanzwesen wie kein anderer aufzuweisen hatte; es war unter keinen Umständen gerechtfertigt, Mangel an Mitteln vorzuschützen, wo es sich um Nothwehr handelte.

Als es sich in viel späterer Zeit darum handelte, die fünftehalbhunderttausend Bajonette des Friedensstandes um vierzigtausend zu vermehren, warnte man vor Bedenken mit der bekannten Devise, nach welcher der Begriff der Ehre mit Wehrlosigkeit nicht zu vereinigen ist.

Für eine Flotte, die der Feind im gegebenen Fall „doch zu Paaren treiben werde", erklärte ein früherer Finanzminister*) kein Geld zu haben; für eine Flotte aber, die das „zu Paaren treiben" etwa am Feind versuchen möchte, meinte er es noch weniger finden zu können.

So fand sich denn nun für das „Etwas", welches der empörten öffentlichen Meinung gegenüber doch geschehen müsse, das geeignete Mittel in der Aufstellung des „Marine-Bataillons", und für dessen Thätigkeit auf dem Wasser die „Schaluppen und Jollen".

Den Vielen, die davon eine Seevertheidigung erhofften, lag die Idee einer Scheerenflotte zu Grunde, die ja an den nordischen Küsten eine so große Rolle spielte. Daß für eine Flottille, die für die Eigenart skandinavischer Küsten vortrefflich sein konnte, hier jede Voraussetzung fehlte, kam wenig in Betracht. In den pommerschen und preußischen Haffs hatte man dänische Kriegsschiffe nicht zu erwarten; in den dänischen Gewässern mit solchen Fahrzeugen aufzutreten, dazu war ohne die Unterstützung von Seeschiffen keine Aussicht; ihre Indiensthaltung kostete viel Menschenkräfte und Geld; Beides ging für bessere Zwecke verloren; aber eine solche Flottille vertrug sich am ersten mit dem Gedanken des „Marine-Bataillons": die Pläne dazu waren von den Ingenieuren des Kriegsministeriums, die sich auf Pontons verstanden, am leichtesten herzustellen, erforderlichen Falls auch von Schweden zu haben, und der Bau von jeder halbwegs leistungsfähigen Schiffswerft zu übernehmen.

Daß der Prinz Adalbert immer auf den Bau oder Kauf von Schiffen drängte, verschlug nicht viel; er hatte sich mit dem zu bescheiden, was das Kriegsministerium bot, weil im Augenblicke nicht mehr zu bekommen war, und weil trotz Ausbruch des Krieges der Eifer schon zusehends zu ebben begann.

Daß man in Berlin trotz Sonderbestrebung doch auch mit dem Faktor der in Frankfurt zu schaffenden „deutschen Flotte" rechnete, kam Keinem zu gute, und in der Verwendung von Mitteln auf die Ruderschaluppen wurde dort derselbe Fehler begangen wie in Berlin.

*) v. Rabe.

Digitized by Google

Nach einmal beschlossener Sache ging man in der Ausführung rüstig ans Werk. An Schiffszimmerleuten war kein Mangel; angesichts des Krieges war an andere Arbeit nicht zu denken; der Bau von Kriegsschiffen konnte so ohne Weiteres im Inlande nicht erfolgen, und die baldige Beschäftigung müßiger Handwerker schien eine Nothwendigkeit, um die Zahl der unruhigen Köpfe nicht zu sehr wachsen zu lassen; und so gelang es, in verhältnißmäßig kurzer Zeit eine Reihe jener kleinen Fahrzeuge herzustellen.

Unterm 23. Mai hatte der König 131000 Thaler zum Bau von vorläufig achtzehn Kanonenschaluppen bewilligt. „Denn" — so schreibt der Kriegsminister v. Schreckenstein — „das Kriegsministerium ist von Anfang an von der Ansicht durchdrungen gewesen, daß Preußen in der Marineangelegenheit von keiner Seite her einen Impuls erwarten, vielmehr denselben nach allen Seiten geben müsse."

Als dies gesagt wurde — im August 1848 —, war der passende Zeitpunkt für ernstliche Unternehmungen freilich schon vorüber.

„Eine Marine-Abtheilung" — so heißt es in dem Schreiben des Ministers weiter — „ist demnächst bei dem Allgemeinen Kriegsdepartement meines Ministeriums nach Vereinbarung mit dem Finanzminister provisorisch gebildet worden; und das Ergebniß der Vorarbeiten, welche vom Kriegsministerium angebahnt sind, hat dasselbe mit seiner Eingabe vom 10. Juni dem Staatsministerium die Denkschrift Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Adalbert von Preußen über die Bildung einer deutschen Marine überreicht, hieran werden die Vorschläge für das ferner einzuhaltende Verfahren geknüpft, um Preußen die Initiative, Berlin den Sitz der Zentralverwaltung der Marine, und den preußischen Häfen für die Ostsee-Flotte den Vorrang zu sichern, und überhaupt den vorauszusehenden Bestrebungen der Nordsee-Uferstaaten und »Anderer«, Preußen nicht an die Spitze der Ausführung der zu beschließenden Maßregeln treten zu sehen, rechtzeitig entgegenzuwirken."

Auch theilte er dem Handelsminister unterm 15. Juli 1848 das Weitere mit, was seinerseits bis dahin geschehen sei Dahin gehörte einmal die Hergabe von Kanonen für den „Strelasund", der Bau von vier Kanonenschaluppen in Stettin, von zwei desgleichen bei der Maschinenbauanstalt der Seehandlung in Berlin (von diesen eine für Rechnung der Seehandlung, die andere für Rechnung des aus Sammlungen gestifteten Marinefonds). Für Staatsrechnung befanden sich, ebenfalls in Berlin, im Bau zwei Kanonenjollen, und in Stettin für Rechnung des dortigen Privatvereins noch weitere zwei Kanonenjollen. Auch für die von den Privatvereinen gebauten Fahrzeuge werde das Kriegsministerium die Bewaffnung hergeben. Im Uebrigen würden alle Fahrzeuge nach Musterzeichnungen gebaut, die im Kriegsministerium entworfen seien.

Die Entwürfe stammten von dem Ingenieur-Premierlieutenant Haering und waren in der Hauptsache den dänischen Kanonenbooten nachgebildet.

„Gleich nach der Vollendung" — schreibt der Kriegsminister — „sollen sie ausgerüstet, zu einem Geschwader vereinigt und zu Uebungen verwendet werden."

Als Schutz gegen dänische Seeangriffe hatte dies keinen rechten Zweck mehr, denn die Waffenruhe stand bevor, und so waren die Marinebestrebungen nur noch ein

Digitized by Google

Mittel zur Förderung der Berliner Pläne gegenüber der neugeschaffenen Zentralgewalt in Frankfurt.

Infolgedessen wurde die Aufgabe der eigentlichen Seevertheidigung beiseite geschoben, und es trat nun die Erwägung in den Vordergrund, ob neben der deutschen eine selbständige preußische Marine zu schaffen sei. Nachdem man sich darüber in bejahendem Sinne geeinigt, kam die Zugehörigkeit in Frage. Die Seeschifffahrt war ein Gebiet des Finanzministeriums, und das letztere war nicht gewillt, sich des Einflusses auf eine bewaffnete Schifffahrt so ganz zu entäußern. Dies um so weniger, als die Finanzabtheilung für „Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten" sich soeben als selbständiges Handelsministerium aufgethan hatte. Zudem galten mit dem Aufhören des Krieges die Flottenbestrebungen scheinbar mehr dem Schutz des Handels als dem der Küsten.

Auf diese Weise kam es zu einer Unterscheidung zwischen der bewaffneten Seeschifffahrt und den für die Küstenvertheidigung zu treffenden Vorkehrungen. Zu den letzteren gehörte die Aufstellung des „Marine-Bataillons" und der dazu gehörigen Schaluppen und Jollen. Darüber behielt das Kriegsministerium ausschließliche Verfügung, während alle anderen Flottensachen später einem selbständigen „Marinekollegium" anheim fallen sollten. Es war das Resultat von Besprechungen, zu denen der Handelsminister den Geheimen Oberfinanzrath Oestreich, der Kriegsminister den Major Bogun v. Wangenheim bestellt hatte.

Als der Kriegsminister vorschlug, die Marine müsse seinem Ressort angehören, erhob der Handelsminister gegen diesen Anspruch Protest. Er könne das nicht für „zweckmäßig" halten. Die „Landesvertheidigung", meinte er, sei wohl dem Kriegsminister zu unterstellen, und dazu gehörten die Schaluppen und Jollen, weil ihnen der unmittelbare Küstenschutz obliege. Die eigentliche Marinefrage liege aber auf dem Gebiet des Handels und der Industrie; sie sei mit deren Interessen zu eng verknüpft, als daß sie dem „Herrn Kriegsminister" überlassen werden könne.*)

Er müsse bei seiner in der Berathung des Staatsministeriums vom 7. August entwickelten und von der Majorität getheilten Ansicht beharren; danach sei das Kriegsministerium für die Leitung der Marine keine geeignete Behörde. In keinem anderen Lande sei etwas Derartiges der Fall, und „man sollte in Preußen um so weniger neue Wege zu gehen versuchen", als die Schaffung einer Flotte bedeutende Mittel erfordere, und es schon aus diesem Grunde nicht rathsam sei, wenn diese Angelegenheit vom land-militärischen Standpunkt aufgenommen und fortgeführt werde.

„Die wesentlichsten Erfordernisse einer tüchtigen Kriegsmarine" — so sagt er — „sind gute Schiffe und gute Seeleute. In Beziehung auf beide Momente liegt diese Sache dem Ressort des Kriegsministers fern. Für solche Interessen entbehre die Organisation seiner Verwaltung der sachkundigen Vertretung."

Da es nun noch nicht an der Zeit sei, ein selbständiges Marinekollegium zu bilden, so schlage er vor, die Verwaltung fürs Erste dem Vorsitzenden der Marinekommission, dem Prinzen Adalbert von Preußen, zu übertragen.

*) Schreiben des Ministers Milde vom 22. August 1848.

Digitized by Google

Es fielen diese Verhandlungen in dieselbe Zeit, wo auf dem Kriegsschauplatz in Schleswig von einer Waffenruhe zwar die Rede war, ein Erfolg aber außer Frage blieb wegen der Neugestaltung der innerdeutschen politischen Verhältnisse.

„Dänemark hatte" — so schreibt Moltke*) —, „bisher nur mit Preußen und dem Deutschen Bunde Krieg geführt; mit diesen war es bereit, über Waffenstillstand und Frieden zu unterhandeln. Da erregte das Verhalten des Berliner Kabinets in der Frage der Zentralgewalt das Befremden der vermittelnden Mächte und führte eine neue Verwickelung herbei, so daß der General Wrangel den Dänen auf ihre Bedenken erklärte, daß die Feindseligkeiten wieder beginnen würden. Es war eben aus dem bisherigen Bundeskrieg nun ein Reichskrieg geworden."

„Man durfte erwarten" — sagt Moltke —, „daß die deutsche Zentralgewalt ein energisches Vorgehen gegen Dänemark beabsichtige, und dies schien anfangs auch wirklich stattfinden zu sollen."

Die Dänen verstärkten sich auf Alsen, und zwischen dieser Insel und Jütland fand ein reger Seeverkehr statt. „Sie werden sich" — so schreibt Wrangel dem Erzherzog-Reichsverweser — „einer Schlacht entziehen und unter dem Schutz ihrer Schiffe auf die Inseln zurückgehen, die für eine Landmacht allein unangreifbar sind, so stark sie auch sein mag." ..... „Nur mit dem Beistand einer befreundeten Flotte scheint es mir möglich, den Feind zum Kampfe zu zwingen." Er räth deshalb von der Sendung weiterer Verstärkungen ab, weil sie ihm nichts nützen könnten.

Die Dänen ihrerseits aber erklärten, daß außer den schon blockirten Häfen Swinemünde, Wolgast, Cammin, sammt Kiel und den Kanalmündungen, vom 15. August ab auch noch Greifswald, der östliche Einlauf von Stralsund, die Elbe-, Weser- und Jade-Mündung blockirt werden sollten.

Solchen Verhältnissen entsprach nun die Behandlung der Marinefrage in Berlin keineswegs. Wie das Frankfurter Parlament über die „Grundrechte", so ergingen sich die Minister über die „Prinzipien".

Das Staatsministerium trat in seiner Gesammtheit dem Antrage und der Anschauung des Handelsministers bei, und erstattete demgemäß dem König Bericht, was sich aber bis zum 3. September hinzog, in eine Zeit also, wo der Waffenstillstand von Malmoe bereits abgeschlossen war.

Durch Kabinets-Ordre vom 5. September wurde der Vorschlag genehmigt.

Danach war „Alles, was sich auf Beschaffung, Ausrüstung, Bemannung und Verwendung der zunächst zum Zweck der Vertheidigung der Ostseeküste bestimmten Küstenflottille bezieht, dem Ressort des Kriegsministers überwiesen; daneben ward aber auch »unverzüglich« eine Marinekommission in Berlin eingesetzt, welche über die »sonstigen« Marineangelegenheiten das Weitere zu ermitteln, zu berathen, und an das Staatsministerium zur Beschlußnahme zu berichtigen hat".

Den Vorsitz erhielt der Prinz Adalbert, Mitglieder wurden ein Major Jenichen der 2. Artillerieinspektion, der Generalmajor Brese der 1. Ingenieurinspektion (nachmals v. Brese-Viniary), der Geheime Oberfinanzrath Oestreich, der Major Bogun v. Wangenheim, der Geheime Oberbaurath Severin,

*) Geschichte des Krieges gegen Dänemark, S. 220.

Digitized by Google

der Navigations-Direktor Kapitänlieutenant der holländischen Marine Schroeder, ein gewisser Herr J. F. Dannenberger und ein Kommissionsrath Wedding.

Es ist aus den Akten schwer erkennbar, welchen Gründen alle diese Herren, mit Ausnahme Oestreichs und Wangenheims, ihre Berufung zu danken hatten. Es kann das auch füglich auf sich beruhen, weil der Kommission eine größere Thätigkeit nicht beschieden war.

Zur selben Zeit genehmigte der König die provisorische Formation eines Marinedepots in Stettin und die Bemannung der fertigen, resp. im Bau stehenden 10 Fahrzeuge. Das „Marine-Bataillon" sollte aus „freiwillig sich meldenden" und „durch Einziehung der benöthigten in der Linie, Reserve und Landwehr dienenden Seeleute" und Artilleristen gebildet werden.

So war — nach der Meinung des Kriegsministeriums — die Angelegenheit der für die deutsche Zukunft so bedeutsamen preußischen Marine unter Dach. In ihrer freilich engen Beschränkung wurde fleißig gearbeitet. Die Waffenruhe war immer noch kein Frieden, und Manche hofften, daß der Krieg, wenn es wieder dazu kam, doch noch vor dem Anfang des Winters beginnen würde. Es galt deshalb, die Ausrüstung und Einübung der Flottille oder eines Theiles derselben noch im Herbst stattfinden zu lassen, und auf dieses Ziel hin wurde gearbeitet.

Mochte die Kabinets-Ordre vom 5. September auch eine „Marinekommission" vorgesehen haben, entscheidend war, daß die vom König bewilligten Geldmittel zur Verfügung des Kriegsministers standen; die Marine-Abtheilung seines Kriegsdepartements war nicht gesonnen, dies Verfügungsrecht auf andere, als die eigenen Pläne anzuwenden. Die eigenen Pläne aber beschränkten sich auf die Flottille von Schaluppen und Jollen.

An Vorschlägen und Anerbietungen anderer Art fehlte es ja nicht, aber je mehr ihrer kamen, desto mehr glaubte man sich auf jene eigenen Pläne beschränken zu müssen.

So lag es ja nahe, daß eine Schiffbauindustrie wie die englische sich die Gelegenheit des dänisch-preußischen Krieges nicht entgehen lassen wollte. Preußen hatte in London einen Generalkonsul, der sich für die deutsche Seevertheidigung lebhaft interessirte, und den Ankauf von Dampfschiffen zu vermitteln suchte. Auf dem Wege des Auswärtigen Amts und des Kriegsministers (jetzt Graf Kanitz) kamen solche Anerbietungen an den Handelsminister Milde, und dieser fand in dem Geh. Oberfinanzrath Oestreich als Mitglied der „Marinekommission" einen lebhaften Förderer der Sache. Der Letztere drang auch auf eine Bewaffnung des Postdampfers „Preußischer Adler", aber alle solche Vorschläge traten nach dem Abschluß der Waffenruhe wieder in den Hintergrund.

Dahin gehörten auch die Bestrebungen eines Patrioten, der schon seit dem Frühjahr mit Eifer dabei war, alle Geister für die Flotte in Bewegung zu bringen; es war der in Erlangen wohnende Generalkonsul Sturz. „Ich glaube" — so schrieb er —, „in England die Männer zu kennen, welche so kühne Unternehmer sind, daß sie bei gewährleisteter Sicherheit der pekuniären Interessen in kürzester Zeit eine Dampferflotte herstellen würden, unter Leitung von eigenen Offizieren und $^1/_3$ oder $^1/_4$ englischer Matrosen, eine Dampferflotte, welche »kontraktmäßig« der dänischen Marine gewachsen wäre."

Digitized by Google

Der Vorschlag hatte einen Beischmack vom Verfahren des Großen Kurfürsten. Der Kriegsminister hatte dafür keine Meinung und überließ es der „Marinekommission", sich damit abzufinden. Daß man auf eigenen Füßen stehen wollte, war ja an sich ganz lobenswerth; man hätte nur einen anderen Weg, als den der „Scheerenflotte" oder Schaluppenflottille finden müssen.

Das erste Fahrzeug derselben war in Stralsund entstanden. Es war das sogenannte „Haff-Kanonenboot Strelasund"; seinen Namen erhielt es von dem Binnenwasser, welches Rügen von der pommerschen Küste trennt, und weil es dort seine Hauptthätigkeit entwickeln sollte. Die Entstehung, den Bau und die Ausrüstung dankt es einem Stralsunder Komitee und dessen aus dem Oberst Longé, dem alten Marine-Veteranen, und dem Gymnasialprofessor Dr. Zober bestehenden Ausschuß.

Weil es das erste Fahrzeug war, fand der Ablauf mit großer Feierlichkeit statt. Der Prinz Adalbert war zugegen; es war der 12. August, also eine immer noch mit Kriegslärm erfüllte Zeit. Als das Fahrzeug anfing, sich von den Helligen in Bewegung zu setzen, schwang der Prinz sich an Bord, ergriff die Flagge und begeisterte die umstehende, nach Tausenden zählende Menge zu einem Hoch auf den König.

Dem Bau des „Strelasund" folgten im Lauf dieses und Anfang nächstfolgenden Jahres noch 24 Fahrzeuge derselben und ähnlichen Art, zum Theil von Privatkomitees, zum Theil auf Staatskosten erbaut.

„Auf die Konstruktion des Haffkanonenbootes" — so schreibt die Marine-Abtheilung des Kriegsministers dem Prinzen am 8. August — „und die Beschaffung der beiden Kanonenjollen in Stettin stand dem Ministerium keine Einwirkung mehr zu; die Komitees benachrichtigten das Ministerium lediglich, daß sie solche Fahrzeuge in Bau genommen hätten."

Auf Staatskosten waren zur selben Zeit in Stettin 4 Schaluppen in Bau. Ihre Ausrüstung wurde möglichst betrieben, und sollte im Herbst aus Allem, was fertig würde, eine Uebungsflottille zusammengestellt werden. Die Bemannung sollte, soweit möglich, aus freiwillig sich meldenden Seeleuten bestehen; Schiffer und Steuerleute mit guten Zeugnissen sollten die Führung übernehmen. Offiziere der „Amazone" sollten Sektionsführer sein, und das Ganze dem Kapitänlieutenant Schroeder übertragen werden.

Zur kriegsmäßigen Besatzung von 3 Sektionen eines Geschwaders, welches das 3. Küsten-Flottillengeschwader der II. Flottillendivision (Stettin) genannt wurde und welches aus 5 Schaluppen, 1 Haffkanonenboot*) und 4 Kanonenjollen, im Ganzen 10 Fahrzeugen mit 18 Geschützen bestand, bedurfte er 3 Offiziere, je 1 für 1 Sektion, 22 Unteroffiziere und 440 Gemeine.

Die 1. Sektion bestand aus 3 Kanonenschaluppen, die 2. aus 2 Schaluppen und dem Haffkanonenboot, und die 3. aus den 4 Kanonenjollen.

*) So wurde das Kanonenboot „Strelasund" genannt, obgleich der Vorstand des Stralsunder Komitees gegen eine solche Benennung Einwand erhob. Man fürchtete, daß das Fahrzeug auf Grund einer solchen Benennung seiner legitimen Verwendung in den Stralsunder Gewässern entzogen werden könnte. Die Marinebehörde blieb indeß bei der Benennung, weil das Fahrzeug nach dem Muster der im Frischen Haff 1811/13 im Dienst gewesenen Kanonenboote gebaut war.

Digitized by Google

Insbesondere bestand das vorgenannte Personal aus 1 Marinelieutenant erster und 2 Marinelieutenants zweiter Klasse an der Spitze der Sektionen, aus 6 Marineunteroffizieren erster, 10 Marineunteroffizieren zweiter und 6 Marineunteroffizieren dritter Klasse, letztere bestehend aus den schon erwähnten Schiffern, Steuerleuten oder auch Oberfeuerwerkern, Feuerwerkern, und Korporalen, sodann aus 16 Bombardieren, 44 befahrenen Matrosen, 80 Kanonieren und 300 Marinesoldaten.

In einer der Verfügung des Kriegsministers resp. seines damaligen Stellvertreters v. Jenichen beigegebenen Bemerkung hieß es, daß zu obigem Personal treten sollten: 1 Stabsoffizier von der Infanterie oder dem Pionierkorps als interimistischer Kommandeur des Marine-Bataillons und Kommandant des Marinedepots, 1 Sekondlieutenant von der Artillerie als dessen Adjutant, und 10 Sekondlieutenants der Artillerie, des Ingenieurkorps und der Infanterie „zur Dienstleistung" als Nichtkombattanten, ferner 1 Bataillonsarzt, 2 Unterärzte, 1 Rechnungsführer (Feldwebel) und 1 Bataillonsschreiber.

Die Kabinets-Ordre, welche die Aufstellung eines „Marine-Bataillons" befahl, bezifferte dasselbe auf 1 Stabsoffizier (kommandirt von der Linie), 2 bis 3 Offiziere der Marine („Amazone"), 1 Adjutant (kommandirt von der Artillerie), 10 Sekondlieutenants (kommandirt von der Linie), 22 Marineunteroffiziere, 440 „Mariniers", 1 Bataillonsarzt, 2 Chirurgen, 1 Rechnungsführer und 1 Bataillonsschreiber.

In dieser Körperschaft hat man — mutatis mutandis — den ersten Anfang des Personenstandes der heutigen Flotte zu erblicken.

Kommandeur des Bataillons wurde ein Major Gaede, ein Mann, der, wie wir an anderer Stelle sehen werden, den Marineangelegenheiten früherer Zeit nicht fern stand. Vom schwedischen Schiffsbauzögling war er bei den preußischen Pionieren eingetreten und Ingenieuroffizier geworden. Im Danziger Festungsdepotdienst verwendet, war ihm die Beaufsichtigung des aus älterer Zeit noch vorhandenen Marinematerials und des Inventars der Korvette „Amazone" übertragen. Gelegentlich hatte er sich für den vakanten Posten eines Navigationsdirektors gemeldet, mit der Bewerbung aber keinen Erfolg gehabt.

Schon vor der Marinezeit hatte er sich vielfach mit Allem beschäftigt, was den Schiffsbau betraf, und jetzt dem Kriegsministerium Entwürfe zu eisernen Kanonenschaluppen vorgelegt, die auch Beachtung fanden.

Die ersten Schaluppen waren in Holz und Eisen, theils nach schwedischem, theils nach dänischem Modell erbaut, von den 4 Kanonenjollen 2 in Holz und 2 in Eisen und von den ersten Uebungen sollte es abhängen, aus welchem Material und nach welchem Modell die weiteren 30 Fahrzeuge gebaut werden sollten.

Auch der Gaedesche Entwurf war bei den ersten Bauten berücksichtigt und es befanden sich dabei eine Gaedesche Schaluppe und Jolle.

Adjutant des Kommandeurs war ein der 2. Artillerie-Brigade entnommener Lieutnant v. Bothwell, als tüchtiger Offizier empfohlen; den Marinesachen zwar gänzlich fremd, wußte er sich aber doch mit großem Geschick in die neuartige Schöpfung zu finden. Ihm war es beschieden, den größten Theil des entstehenden Offizierkorps für das Bataillon in Eid und Pflicht zu nehmen.

Digitized by

Der Errichtung des Marine-Bataillons ließ die Marine-Abtheilung des Kriegsdepartements, an deren Spitze sich jetzt der Oberstlieutenant v. Griesheim und der Major v. Wangenheim befanden, ein Marinedepot zu Stettin folgen. Vorstand desselben wurde der Bataillonskommandeur. Damit befanden sich die Vorbereitungen zur Ausrüstung der Flottille in einer Hand. Ein halbes Jahr früher hätte die ganze Sache, wie wir sie bis jetzt verfolgten, Nutzen haben können. Jetzt war der Krieg vorläufig zu Ende, und nun konnte es nicht fehlen, daß auch der Betrieb der Sache einem etwas büreaukratischen Gang anheim fiel. Für den kleinen Bestand wurde sehr viel geschrieben; in Allem, was die Behörden an der Küste thaten, hatten sie den Weisungen der Marine-Abtheilung in der Leipziger Straße zu folgen, und von einer Thätigkeit an der Küste konnte kaum noch die Rede sein, weil die Rüstungen und der Betrieb in Stettin ihren Ausgangspunkt hatten.

Der Kommandeur des Marine-Bataillons wohnte und hatte seine Geschäftsräume in einem am Stettiner Bollwerk, etwas unterhalb der Baumbrücke belegenen Gasthof; derselbe hieß das Hotel de St. Petersbourg, vermuthlich, weil sich hier der Anlegeplatz der mit Kronstadt verkehrenden Postdampfer befand.

Etwas weiter stromabwärts, wo die Vorstadt Unterwiek anfing, außerhalb des Frauenthores, war das sogenannte Marine-Depot, eigentlich eine Ziegelablage. Die Bezeichnung „Depot" knüpfte sich an einen für die Kanonenboote dort errichteten Holzschuppen; auch pflegten die Schaluppen und Jollen hier zu liegen, wenn sie in Dienst gestellt und zu Uebungen gebraucht wurden. Auf dem gegenüber liegenden „Bleichholm" befand sich eine Filiale des Artilleriedepots, und dort lagerten die für die Flottille bestimmten eisernen Kanonen. Hier war auch eine Schmiede, die sich in Privathänden befand, und zu den Ausrüstungsarbeiten benutzt wurde.

Von Unterwiek noch weiter stromabwärts befand sich eine dem Schiffsbaumeister Zieske gehörige Werft, unter dem Namen „Zieskes Hof" in der Zeitgenossen Erinnerung. Dort pflegte die „Amazone" ihren Liegeplatz zu nehmen; und es ist aus diesem Platz für einige Jahre eine Art Marinedepot für Schiffe und deren Ausrüstung entstanden, was erst mit der Uebersiedelung nach Danzig 1852 ein Ende nahm.

Seit dem 26. August war Waffenruhe mit Dänemark; noch gab man sich der Hoffnung hin, daß dieselbe zu einem dauernden Frieden führen werde, und das gespannte Verhältniß zwischen dem Berliner Kabinet und der Frankfurter Zentralgewalt, vermochte jene Hoffnung nicht zu beseitigen.

An keiner von beiden Stellen erfreuten sich die Vorbereitungen zu einer kräftigen und ernsten Seevertheidigung gegen Dänemark eines besonderen Schwunges; sie geriethen immer mehr auf das Gebiet der bloßen theoretischen Erörterung.

Auf die Frage, ob eine Flotte theils deutsch, theils preußisch, oder ob sie nur deutsch sein sollte, war die Antwort schwierig; trotzdem hatte sich das preußische Staatsministerium in einem Bericht vom 23. Oktober dahin ausgesprochen, wie Preußen in der Flottensache große Hingebung bethätigen müsse. Diese Stellungnahme hat freilich weder zu einer Förderung der deutschen, noch zu einer solchen der besonderen preußischen Flottenmaßnahmen geführt. Es veranlaßte vielmehr den

Digitized by Google

Reichshandelsminister Duckwitz gegen Marinemaßnahmen der preußischen Regierung Bedenken zu erheben.

Dahin gehörte namentlich die um jene Zeit stattgehabte Ernennung des Marine-Kapitänlieutenants Schroeder zum Kommodore. Als aktiver Seeoffizier der niederländischen Flotte hatte er von seinem König die Erlaubniß, unter der preußischen Regierung das Amt des Direktors der preußischen Navigationsschulen zu versehen. Es war eine Erlaubniß, die sich auf Kriegsdienst nicht erstrecken konnte; wollte man ihn dazu verwenden, so bedurfte es eines förmlichen Austrittes aus niederländischen, und einer festen Anstellung in — je nach dem — preußischen oder deutschen Diensten.

In keinem Fall konnte er, wenn die bisherige zivile in eine militärische Stellung umgewandelt wurde, im holländischen Dienst verbleiben. Dort war er Kapitänlieutenant, was unserm heutigen Korvettenkapitän entspricht, und eine Ernennung zum „Kommodore" versetzte ihn mit einem Mal an die Spitze aller Derjenigen, die auf den „Schiffskapitän" Anwartschaft hatten! Deren waren bereits zwei vorhanden und vom Reichs-Handelsminister Duckwitz für die deutsche Marine angestellt. Das waren die Kapitäne R. Brommy und Otto Donner, ersterer aus der griechischen, letzterer aus der dänischen Marine stammend. Kam nun auch Donner, als im besonderen Dienst der Herzogthümer stehend, nicht in Betracht, so war es doch mit Brommy der Fall. Derselbe wollte als geborener Deutscher und Seeoffizier einer anderen fremden Marine gegen den Holländer im Rang nicht zurückstehen.

Das Ministerium Pfuel hatte in dem schon erwähnten Immediatbericht vom 23. Oktober dem König unterbreitet, daß „die zu schaffende Marine eine rein deutsche sein, daß damit aber selbstredend nicht ausgeschlossen werden solle, daß Preußen über seine matrikularmäßige Verpflichtung hinaus noch aus eigenen Mitteln zur Selbstbeschaffung von maritimen Streitmitteln schreite", falls es solches für seine „Handels- und Schifffahrts-Interessen nöthig erachte".

Für die persönlichen Verhältnisse in Frankfurt fiel nun die Ernennung Schroeders zum Kommodore um so mehr ins Gewicht, als gerade jetzt der Reichsverweser sich den Prinzen Adalbert zu wichtigen Marineberathungen erbeten hatte. Die Sendung des Prinzen zu solchem Zweck wurde vom König genehmigt und zur Unterstützung wurden dem Prinzen gerade jener Kommodore Schroeder und der Major v. Wangenheim beigegeben.

Die Thätigkeit der sogenannten „technischen Marinekommission", deren Vorsitz dem Prinzen übertragen wurde, liegt nicht im Rahmen dieser Erzählung, weil sie auf die Entwickelung der preußischen Marine weder Einfluß gehabt hat, noch mit dieser in Beziehung stand.*)

*) Das Nähere über die Frankfurter Marinevorgänge findet sich in meiner Schrift „Deutsch Seegras". Berlin. Verlag der Gebr. Paetel 1892.

Digitized by Google

Kreuzermangel und Kreuzernutzen.

Zwei seekriegsgeschichtliche Episoden aus dem Jahre 1798.

Von Lieutenant zur See Hollweg.

(Mit 2 Plänen.)

Seit einer Reihe von Jahren ist in der Presse, den Parlamenten und bei Besprechungen über Schiffsneubauten die Bezeichnung „Kreuzer" für eine gewisse Schiffsgattung zu einem häufig gebrauchten Schlagwort geworden, das in Laienkreisen in seiner eigentlichen Bedeutung nicht selten mißverstanden und einseitig aufgefaßt worden ist. Man verbindet fälschlich mit diesem Ausdruck den Begriff eines Schiffes, das ausschließlich oder doch hauptsächlich bestimmt ist, im Auslande die Interessen der Nation zu vertreten, während doch heute wie auch früher die Verwendung des Kreuzers in Verbindung mit der für die Vertheidigung der heimischen Küsten bestimmten Schlachtschiffe den eigentlichen Zweck seines Daseins bildet.

Wenn im Nachfolgenden dieser Allgemeinausdruck „Kreuzer" gebraucht ist, so verstehe ich leichtere Kriegsfahrzeuge aller Art darunter, wie sie für die ältere und moderne Seekriegführung unentbehrlich waren und sind, und die man ihres speziellen Zweckes und ihrer Bedeutung für die Schlachtflotte wegen auch unter der Bezeichnung „Aufklärungsfahrzeuge" zusammenfaßt. Ihre gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten sind gute Fortbewegungs- und Manövrireigenschaften, die es ihnen ermöglichen, weit vorgeschoben dem Kern der Schlachtflotte als Augen zu dienen und sich Angriffen überlegener feindlicher Streitkräfte rechtzeitig zu entziehen. Andererseits macht sie die relativ geringe Stärke ihrer Bewaffnung und die kleinere Besatzung zur Verwendung in der Linie ungeeignet. Diesen Merkmalen entsprechen am Ende des 18. Jahrhunderts die Kriegssegelfahrzeuge von der Fregatte abwärts bis zur Sloop und dem Kutter.

Wenn ferner in den nachstehenden Darstellungen zwei kriegsgeschichtliche Ereignisse, von denen das eine eine Jedermann bekannte historische Thatsache von großer Tragweite, das andere ein an sich fast bedeutungsloser Moment der Geschichte ist, in gewisser Beziehung vergleichend nebeneinander gestellt werden, so konnte es selbstverständlich nicht in der Absicht liegen, diesen Vergleich in Bezug auf die politische oder strategische Bedeutung der Vorkommnisse durchzuführen.

Es ist vielmehr lediglich der Gedanke maßgebend gewesen, an zwei möglichst gleichzeitigen seekriegsgeschichtlichen Thatsachen die Bedeutung einer genügenden Anzahl von Kreuzern für ein dem Feinde gegenüber stehendes Gros schwerer Schlachtschiffe darzustellen: An dem Schaden, den eine diese entbehrende Flotte leidet und an dem Nutzen, den ein Admiral und damit sein Vaterland durch eine Anzahl richtig verwendeter Kreuzer genießt.

Beide Ereignisse fallen in das Jahr 1798; das eine, den Kreuzermangel darstellend, ist die Verfolgung der ägyptischen Expedition Napoleons durch Nelson, das andere, bestimmt, den Nutzen eines großen Aufgebots von richtig verwendeten Kreuzern zu veranschaulichen, ist der mißglückte Versuch einer Invasion Irlands durch französische Truppen unter Führung des Kommodore Bompart.

Digitized by Google

Für jeden Seebefehlshaber, besonders aber auch für den häufig längere Zeit nur auf sich angewiesenen Führer eines oder mehrerer detachirter Kreuzer ist im Kriege ein volles Verständniß für die politische Situation und damit des Sinnes der ihm gestellten Aufgabe eine wesentliche Vorbedingung für den zu erringenden Erfolg. Ebenso kann eine spätere Beurtheilung der Maßnahmen solcher selbständig handelnden Seeoffiziere nur unter Berücksichtigung der speziellen politischen Verhältnisse, von denen sie beeinflußt und bestimmt wurden, mit Berechtigung durchgeführt werden.

Ein kurzer geschichtlicher Rückblick soll daher die wesentlichsten Ereignisse des Jahres 1797/98 ins Gedächtniß zurückrufen.

Mit Bezug auf die in ihren Details so interessante und sich durch Monate hinziehende ägyptische Expedition Bonapartes haben sich, um nicht unklar zu sein, hier und da eingehendere Schilderungen der Vorgänge nicht vermeiden lassen.

Am 17. Oktober 1797 hatten Frankreich und Oesterreich den Frieden von Campo Formio geschlossen, bei welchen Verhandlungen es der Diplomatenkunst der Republik gelungen war, für beide Theile in befriedigender Weise abzurechnen und sich selbst nach bestem Können schadlos zu halten. Frankreich bereicherte sich mit den belgischen Provinzen und den Jonischen Inseln, von denen Bonaparte, der die Verhandlungen französischerseits leitete, ganz besonders Korfu als erstrebenswerthes Objekt erschien. Einmal erachtete er seinen Besitz im Hinblick auf die in ihren Umrissen bereits geplante ägyptische Expedition als festen Stützpunkt für nothwendig, zum Anderen aber hielt er es für richtig, schon jetzt in der Nähe des seiner Ansicht nach in der Auflösung begriffenen türkischen Reiches festen Fuß zu fassen. Als einen weiteren diplomatischen Erfolg hatte der General Bonaparte durch diesen Friedensschluß erreicht, daß das immer noch unbesiegte England von den Verhandlungen ausgeschlossen und somit politisch isolirt wurde.

Daß Napoleon schon damals eifrigst mit dem Projekt der Besiegung und Demüthigung Englands umging, geht aus der Thatsache hervor, daß er während der Unterhandlungen in Campo Formio mit großem Eifer dem Quellenstudium über ägyptische und orientalische Angelegenheiten oblag. Die später in diesen Werken gefundenen Randbemerkungen lassen es nicht zweifelhaft erscheinen, daß die ägyptische Expedition nur den einen Theil seines großartig angelegten Operationsplanes gegen das verhaßte England bildete. Sehr deutlich sprach er seine Gedanken über das seiner Weltmachtspolitik im Wege stehende England in dem Schlußsatze seines Schreibens an das Direktorium aus, in welchem er die Vortheile des Campo Formio-Friedens für Frankreich hervorhob und begründete. Dort sagt er: „L'Anglais (au contraire) est généreux, intrigant et actif. Il faut que notre Gouvernement détruise la monarchie anglicane, ou il doit s'attendre lui-même à être détruit par la corruption et les intrigues de ces actifs insulaires Le moment actuel nous offre un beau jeu. Concentrons toute notre activité du côté de la marine et détruisons l'Angleterre. Cela fait, l'Europa est à nos pieds."

Spanien, seit August 1796 der Verbündete Frankreichs, befand sich nach dem Tage von St. Vincent in der Lage des Besiegten, der durch den Freund gezwungen wird, unfreiwillig den Kampf fortzusetzen. Der größte Theil seiner Hochseeflotte wurde durch Jervis seit seinem Siege, Februar 1797, in Cadiz blockirt.

Digitized by Google

Auf der italischen Halbinsel hatten die Siege Napoleons und der wachsende Einfluß der französischen Republik gewaltige Aenderungen geschaffen. Die Republik Genua war in die unter französischer Leitung stehende ligurische umgestaltet worden. In Oberitalien hatte sich die cisalpinische Republik konstituirt, Venedig war Oesterreich als Siegespreis zugefallen und Neapel befand sich durch einen erkauften Waffenstillstand im Frieden mit Frankreich. Elba war im Januar 1797 von den Engländern aufgegeben worden und Sardinien behauptete weiter seine neutrale Position.

Für England, das, wie oben erwähnt, durch den Frieden von Campo Formio völlig isolirt dem verbündeten Spanien und Frankreich gegenüberstand, war die Situation zu Anfang 1798 eine äußerst kritische. Wenn auch St. Vincents Sieg und die Schlacht von Camperdown das schwer bedrängte Volk für einige Zeit zum Aufathmen gebracht hatten, ließen die beständigen französischen Rüstungen es doch nicht zur Ruhe kommen. Erschwerend kamen hierzu die noch immer nicht völlig überwundenen Meutereien in der Flotte und die Schwierigkeiten im eigenen Lande, hervorgerufen durch die sich immer wiederholenden Aufstände in Irland.

Die Stimmung in England selbst war keineswegs eine siegesgewisse. So schreibt Collingwood in seinen Memoiren Januar 1798. „Hier kann nicht etwa die Rede davon sein, wer überhaupt Sieger sein wird, wohl aber, ob wir länger als Volk bestehen werden und ob die englische Nation noch weiter als solche in Europa bekannt sein wird.“ Und Nelson äußert sich kurz vor seiner Abreise von England, im März 1798, zu seinem Bruder: „In short the times are big with events and before the year gets round we shall either have a good place or what I dread to think on.“ Diesen Umständen ist es auch zuzuschreiben, daß während des Jahres 1797 und zu Anfang 1798 keine britische Flotte im Mittelmeer zu finden war daß dort die Franzosen, wie Nelson selbst dem Duke of Clarence zugiebt, sich mit Stolz und Recht „masters of the sea“ nennen konnten. Nur unter solchen Verhältnissen konnte in Bonapartes Kopf ein Plan wie der einer Eroberung Aegyptens entstehen und zur theilweisen Durchführung kommen.

Der Kreuzermangel der englischen Flotte unter Nelson bei der Verfolgung Bonapartes nach Aegypten.

Nach Beendigung der Friedensverhandlungen von Campo Formio und nach seiner Rückkehr nach Frankreich beschäftigte sich Bonaparte anfangs eingehend mit den Vorbereitungen für eine Landung in England im großen Maßstabe. Wie schon früher bewilligte das Direktorium Truppen und Mittel für diesen Zweck und ernannte Bonaparte zum „général en chef de l'armée d'Angleterre“. Mit allen seinen Kräften arbeitete er an der Verwirklichung dieser alten französischen Lieblingsidee. Im Februar 1798 machte er eine Inspektionsreise an die atlantischen Küsten, um sich von dem Fortgang der diesbezüglichen Maßnahmen zu überzeugen.

Während dieser Reise wurde ihm klar, daß der ganze Plan einer Eroberung Englands auf diese Weise ohne voraufgegangene völlige Vernichtung der englischen Flotte sinnlos sei. Gleichzeitig überzeugte er sich auf dieser Reise durch die Hafenplätze, daß der Zustand der französischen Schiffe, denen es an Personal und Material und an allem zur Kriegführung Nothwendigen gebrach, diese Hoffnung auf lange

Digitized by Google

Zeit aussichtslos erscheinen ließ. In diesem Sinne berichtete er an das Direktorium. Ganz offen sprach er es aus: „Laßt uns Anstrengungen machen, welche wir wollen, wir werden auf Jahre hinaus die Seeherrschaft nicht gewinnen." Nachdem er aufgezählt, was Alles geschehen müsse, um dem Plan der Invasion die Wahrscheinlichkeit des Erfolges zu sichern, fügte er am Schlusse hinzu: „Ist es nun nicht möglich, alle diese Mittel aufzubringen, erscheint es ausgeschlossen, unsere Marine sehr bald in einen schlagfertigen Zustand zu versetzen, so wird es am besten sein, den Plan einer Eroberung Englands auf diese Weise vorläufig aufzugeben. Es bliebe aber dann noch übrig, entweder den Versuch zu machen, England durch Unterbindung seiner Handelsbeziehungen mit Hamburg und Hannover zu schädigen oder auf dasselbe durch eine Expedition nach der Levante und damit Bedrohung des indischen Handels einen Druck auszuüben." „Scheint auch das nicht angängig", so schloß er, „so wird es das Beste sein, mit England Frieden zu machen. Noch ist der Zeitpunkt günstig."

Gleich darauf, im März 1798, brachte er dem Direktorium einen detaillirten Plan für eine Expedition nach Aegypten und die vorausgehende Besitzergreifung Maltas als festen Stützpunkt für jetzt und später mit den Angaben über die erforderlichen Geldmittel und Truppen zur Vorlage. Ganz neu waren alle diese Pläne der französischen Regierung nicht. Schon im September 1797 hatte Bonaparte einmal den Minister des Aeußeren vertraulich auf die Besitzergreifung Maltas und Aegyptens hingewiesen, besonders für den Fall, daß es nothwendig würde, den Engländern das Kap der guten Hoffnung preiszugeben.

Das Direktorium ging bedingungslos auf Alles ein und ernannte eine Inspektion zur Prüfung der Mittelmeer-Vertheidigungsmittel, deren eigentliche Aufgabe es jedoch war, die Vorbereitungen für die Ausführung der Pläne des Generals Bonaparte zu treffen.

Der Herzog von Ragusa spricht in seinen Memoiren den Gedanken aus, daß es vielleicht nicht lediglich der Wunsch des Direktoriums war, Bonaparte willfährig zu sein, was es veranlaßte, so ohne weitere Prüfung auf alle Pläne einzugehen. Er meint vielmehr, daß der thatkräftige, allgemein beliebte und geachtete Sieger von Italien durch seinen Ruhm und seinen Thatendrang anfing unbequem zu werden und daß man diese Gelegenheit für ein erwünschtes Mittel ansah, ihn für einige Zeit los zu werden.

Gelang die Expedition, so war sein Talent verwerthet, ohne gefährlich zu werden, mißlang sie, so war der herrschsüchtige General wenigstens für kürzere oder längere Zeit in den Schatten gestellt.

Sei dem, wie ihm wolle. Mit aller ihm zur Verfügung stehenden Energie und Ausdauer betrieb Bonaparte seit März 1798 die Ausrüstung der für seine Expedition nothwendigen Schiffe, Fahrzeuge und Mannschaften. Zum Gelingen des Ganzen war Verschwiegenheit über den Zweck der Rüstungen besonders nothwendig, und so geheim wurde Alles gehalten, daß selbst der die Mittel beschaffende Kriegsminister und der Seepräfekt in Toulon nicht genau wußten, wogegen sich diese Unternehmung richten würde.

In Toulon wurden unter Admiral Brueys die für die Begleitung und den Schutz der Transportschiffe erforderlichen Kriegsschiffe zusammengezogen, desgleichen

Digitized by Google

auch der Haupttheil der für den Truppentransport nothwendigen Schiffe und Fahrzeuge. Ebenso wurden in Marseille, Civita Vecchia, Genua und Bastia Konvois ausgerüstet.

Sehr bestimmte Befehle Bonapartes regelten die Menge des mitzunehmenden Proviants und Wassers sowie die Unterbringung der einzelnen Truppenkörper auf den Schiffen. Ganz besonders schärfte Napoleon dem Admiral Brueys ein, dafür Sorge zu tragen, daß so viele Korvetten und Avisos, wie irgend aufzutreiben, für die Expedition zusammengebracht würden, und bekundete hiermit jetzt und auch später während der Reise sein Verständniß für die Wichtigkeit dieser für den Aufklärungsdienst so nothwendigen Fahrzeuge. Er selbst blieb während der ganzen Dauer der Ausrüstung seiner Expedition in Paris, um die Aufmerksamkeit nicht zu sehr auf die Vorgänge in den Mittelmeerhäfen hinzulenken.

Die scheinbare Absicht des Landungsversuches in England wurde zur weiteren Täuschung mit allen Mitteln der Reklame aufrecht erhalten. Während England mit einem Gemisch von Furcht und Spott diese Rüstungen an der atlantischen Küste beobachtete, machten die Vorbereitungen im Mittelmeer gute Fortschritte. Trotz Entfernung und Schwierigkeit der Kommunikationsmittel ließ Bonaparte es sich nicht nehmen, selbst in Details der Rüstungen vorsorgend und mit großem Verständniß einzugreifen.

Ein Uebelstand, der besonders schwer empfunden wurde, war der Mangel an ausgebildeten Seeleuten. So sehr fehlte es daran, daß Bonaparte sich später genöthigt sah, alle in Malta vorgefundenen arabischen Negersklaven als Matrosen zu verwenden. Ebenso wurden alle eingeschifften Knaben über zehn Jahre als Schiffsjungen eingestellt. So weit zu ersehen, mußten trotzdem auf fast allen Schiffen Nichtseeleute Matrosendienste thun. Noch kurz vor dem Absegeln aus Toulon wurde Befehl gegeben, Artilleristen als Ersatz für fehlende Seeleute einzuschiffen.

Um diesem Mangel etwas abzuhelfen und um baldmöglichst die Kriegsschiffe mit tüchtigen Matrosen zu besetzen, erließ Bonaparte genaue Direktiven über die Ausbildung des Personals während der Reise, in denen für die besten Leistungen sowohl der Offiziere als auch der Ausgebildeten Geldpreise ausgesetzt wurden.

Durch die rastlose Thätigkeit aller Betheiligten und die anfeuernden Befehle Bonapartes gelang es, in verhältnißmäßig kurzer Zeit die Ausrüstung der einzelnen Schiffe zu vollenden.

Am 19. Mai konnte die aus etwa 200 Segeln bestehende Flotte, die schon mehrere Tage auf günstige Winde gewartet hatte, aus Toulon auslaufen. Bonaparte beeilte die Abreise um so mehr, als ihm durch einen nach Gibraltar detachirt gewesenen Kreuzer die Nachricht zugekommen war, daß am 4. Mai englische Schiffe östlich steuernd ins Mittelmeer eingelaufen seien.

Die in den europäischen Gewässern befindlichen englischen Seestreitkräfte befanden sich im Winter 1797/98 zum Theil im Kanal, wo unter Lord Bridports Führung wenig energisch die Blockade der französischen Häfen ausgeübt wurde. Ein zweiter Haupttheil hielt unter Lord St. Vincent die spanische Flotte in Cadiz fest.

Dort wurde durch eine geregelte dienstliche Thätigkeit und strenge Zucht die im Laufe des Jahres 1797 stark gelockerte Disziplin der Besatzungen wieder befestigt.

Digitized by Google

Das Mittelmeer war, wie schon oben erwähnt, in diesem Jahre den anderen Nationen überlassen worden. Während des ganzen Winters konzentrirte sich das englische Interesse auf die starken Rüstungen an der französischen und niederländischen Küste und erst im Frühjahr, als die Witterungsverhältnisse das Auftreten im Geschwaderverbande möglich machten, die Tage länger, die Nächte kürzer und damit die Chancen für eine überraschende Landung immer geringer wurden, glaubte man in England, seine Aufmerksamkeit den allmählich bedrohlichen Bewegungen der Franzosen im Mittelmeer und damit den dortigen Verhältnissen überhaupt zuwenden zu müssen. Daß in Toulon, Genua, Civita Vecchia und Bastia Vorbereitungen zur Einschiffung eines Landungskorps getroffen wurden, war bald bekannt geworden. Aber das französischerseits so gut gewahrte Geheimniß des Zweckes machte entsprechende Gegenmaßregeln fürs Erste unmöglich. Wie die Biographien von Zeitgenossen beweisen, glaubte man allgemein an einen Landungsversuch in Portugal, Neapel oder sogar Irland. Die politische Situation gab damals keiner Kombination vor der anderen den Vorzug.

Anfang Mai berichtete der englische Konsul aus Civita Vecchia an Lord St. Vincent über diese Rüstungen und erwähnte, daß möglicherweise Aegypten das Ziel der in der Ausrüstung befindlichen Expedition sein könne. Er fügte hinzu, daß er diese Eventualität seinerseits keineswegs bezweifle, vielmehr überzeugt sei, die Franzosen würden gern große Opfer bringen, wenn es ihnen gelänge, durch diese Unternehmung den indischen Handel Englands lahm zu legen.

Diese hier zum ersten Male von einem Engländer ausgesprochene Vermuthung fand bei Jervis keinen rechten Glauben. Bonapartes Aussprüche aber und sein Briefwechsel mit Tippu Sahib, dem Führer der indischen Aufständigen, beweisen, daß er als wesentlichen Erfolg seiner Unternehmung eine dauernde Schädigung des indischen Handels erhoffte.

Es ist mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Absicht, England durch Bedrohung Indiens zu einer großen überseeischen Machtentfaltung auf Kosten der einheimischen Seestreitkräfte zu nöthigen, einen Theil des Bonaparteschen Gesammtoperationsplanes gegen England bildete.

Ende April erhielt Admiral Nelson, der sich in England von den persönlichen Folgen der Santa Cruz-Expedition erholt hatte, den Befehl, nach Cadiz zu gehen und sich dort St. Vincent zur Verfügung zu stellen.

Ein gleichzeitiger Befehl an den Führer der Cadiz-Flotte ordnete die Entsendung eines Aufklärungsgeschwaders in das Mittelmeer an und empfahl, Nelson mit der Führung desselben zu betrauen. Dies geschah trotz des Protestes der vor Cadiz befindlichen älteren Admirale, und am 2. Mai verließ Nelson mit dem Linienschiff „Vanguard" die Rhede von Cadiz, nahm aus Gibraltar noch zwei weitere Linienschiffe, „Alexander" und „Orion", sowie vier Fregatten und eine Sloop mit und begab sich ins Mittelmeer. Sein Befehl lautete: Er sollte vor Genua oder an der Küste der Provence in Erfahrung bringen, welche Bestimmung das in Toulon u. s. w. ausgerüstete Transportgeschwader habe.

Nach einigen Berichten sei es nach Sicilien, nach anderen nach Korfu oder Portugal bestimmt. Sei eine Vereinigung mit den spanischen Schiffen in Karthagena

Digitized by Google

im Werke, so soll er durch einen detachirten Kreuzer diese Nachricht zu St. Vincent senden. Beabsichtige der Gegner jedoch die Straße von Gibraltar zu passiren, so solle er unter allen Umständen danach streben, dies vor dem Gegner zu thun, um es St. Vincent zu ermöglichen, rechtzeitig Gegenmaßregeln zu ergreifen.

Nelsons Aufgabe war somit eine solche, wie sie auch heute dem Führer einer starken Aufklärungsgruppe zufallen kann. Unter dem Eindruck der erhaltenen Befehle, die es als wahrscheinlich hinstellten, daß die französische Flotte nach dem westlichen Mittelmeer dirigirt werden und somit längs der spanischen Küste segeln würde, traf Nelson folgende Anordnungen: Zwei seiner Fregatten schickte er voraus mit dem Auftrage, bei Barcelona die spanische Küste anzusteuern, sich dort vom Stande der Dinge zu überzeugen, von da aus aber auf der Linie Kap San Sebastian—Toulon zu kreuzen. Alle Fahrzeuge, deren man habhaft werden konnte, sollten aufgebracht und auf ihre Kenntniß betreffend die französische Expedition angesprochen werden. Sollte die Annahme zutreffend sein, daß die französische Flotte Gibraltar zu passiren beabsichtige, so sollten die Fregatten dies unter Hintansetzung aller anderen Rücksichten vor dem Feinde thun, um St. Vincent rechtzeitig zu informiren. Anderenfalls sollten sie zehn Tage auf der angegebenen Linie kreuzen und dann selbständig Gibraltar aufsuchen.

Dieser letztere Befehl deutete darauf hin, daß St. Vincents Ideen über die Ziele der Expedition von Nelson als zutreffend angenommen wurden. Wie nachher zu ersehen, hätte er sonst jedenfalls noch ein späteres Rendezvous für diese so unentbehrlichen und bald darauf sehr vermißten Kreuzer angegeben. Er selbst verließ am 8. Mai mit den vorher genannten Linienschiffen, den Fregatten „Emerald" und „Terpsichore" sowie der Sloop „Bonne-Citoyenne" — einer Gruppe, die für seine Zwecke gut zusammengesetzt war — Gibraltar, steuerte östlich um Minorca herum, machte bei San Sebastian Land und näherte sich von hier aus Toulon. Aus der mir zur Verfügung stehenden einschlägigen Litteratur ist nicht zu ersehen, ob er hier seine beiden vorausgeschickten Fregatten noch wieder angetroffen hat. Am 17. Mai gelang es der „Terpsichore" bei Kap Sicie, dicht vor Toulon, eine kleine französische Korvette aufzubringen. Von der Besatzung wurde in Erfahrung gebracht, daß Bonaparte, der Leiter der Expedition, bereits in Toulon eingetroffen sei, Truppen eingeschifft wurden und etwa fünfzehn Linienschiffe als Schutz für die große Transportflotte versammelt seien. Die ganze Flotte sei fast segelfertig, aber Niemand wisse das Reiseziel. Diese Nachricht wurde sofort an Lord St. Vincent — wahrscheinlich mittelst der genommenen Korvette — gesandt.

Nach diesem kleinen Erfolge begann das Mißgeschick einzusetzen, das für diese Unternehmung Nelsons typisch geworden ist, und das er später nur dadurch wieder auszugleichen vermochte, daß er der launischen Glücksgöttin durch Ausdauer und Beharrlichkeit abtrotzte, was sie ihm vorher versagt hatte.

Vor Toulon kreuzend, machten sich am 19. Mai die Vorläufer eines starken Nordweststurmes bemerkbar, der, zum Orkan ansteigend, Nelson nicht nur von seinem Beobachtungsposten vertrieb, sondern auch sein Flaggschiff, den „Vanguard" fast völlig entmastete. Mit großer Mühe gelang es, das schwer beschädigte Schiff vor dem Scheitern in der Oristan-Bai auf Sardinien zu bewahren; im Tau von „Alexander"

Digitized by Google

erreichte es mit „Orion" zusammen die San Pietro-Bai, wo sofort unter Nelsons und der Offiziere eifrigsten Bemühungen mit Errichtung einer Hülfstakelage begonnen wurde. Was aber das Schlimmste war, im ungünstigsten Augenblicke wurde die Fühlung mit dem Feinde verloren und die Kreuzer, die verhältnißmäßig wenig gelitten hatten, wurden gerade jetzt, wo sie am nothwendigsten gebraucht wurden, von ihrem Gros versprengt.

Die Fregatten kehrten zwar auf den vorher befohlenen Rendezvousplatz vor Toulon zurück, erhielten aber dort von dem ältesten Kommandanten, der fälschlich annahm, daß der schwer beschädigte „Vanguard" eine Werft aufsuchen müsse, den Befehl, nach Gibraltar zurückzukehren.

Ihre Kommandanten scheinen wenig von der Wichtigkeit der ihnen nunmehr allein obliegenden Aufgabe erfüllt gewesen zu sein, und wie Nelson darüber gedacht hat, berichtet Jurien de la Gravière, indem er ihn ausrufen läßt: „Je croyais que le capitaine Hope connaissait mieux son amiral."

Am 27. Mai war es den Anstrengungen der englischen Besatzungen gelungen, die Linienschiffe wieder segelfertig zu machen und Nelson, weit entfernt davon, seine Ziele aufzugeben, begab sich auf seinen Posten vor Toulon, wo er am 31. Mai eintraf.

Hier kreuzte er, ohne Wesentliches in Erfahrung zu bringen, und hoffte wahrscheinlich noch immer auf das Eintreffen seiner Fregatten mit Nachrichten. Selbst solche zu erlangen, war ihm durch das Fehlen aller leichten Streitkräfte schwer oder unmöglich. Die feindliche Flotte zu sichten, war eine vergebliche Hoffnung, da sie bereits am 19. Mai Toulon verlassen hatte.

An diesem Tage hatte Bonaparte, der schon mehrere Tage vor einem Anker seeklar wartete, günstigen Wind bekommen. Derselbe Sturm, der Nelson vertrieb und sein Flaggschiff so schwer beschädigte, befähigte Napoleon, mit achterlichem Winde nach Genua zu segeln, wo sich der dort befindliche Theil der Transportflotte mit dem Touloner Haupttrupp vereinigte.

Es erscheint hier an der Zeit, auch die Marschsicherungsmaßregeln zu erwähnen, die Bonaparte, der sich der Schwierigkeiten seiner Aufgabe wohl bewußt war, anbefahl und auf deren Durchführung er den größten Werth legte. Noch vor dem Auslaufen der Flotte verbot er allen in Toulon befindlichen Fahrzeugen, diesen Hafen zu verlassen, in der sehr richtigen Annahme, daß eventuell englische Kreuzer diese aufgreifen, und so weitere Nachrichten erfahren würden. Seine Ansichten über die Wichtigkeit des Aufklärungsdienstes während des Marsches brachte er in einem Befehl an den Admiral Brueys zum Ausdruck. Er führte hierin aus, daß der Führer der aufklärenden Kreuzer der befähigtste und tüchtigste der beim Geschwader befindlichen Admirale sein müsse, ja eigentlich müsse der Admiral en chef am richtigsten selbst den Befehl über die Vorposten übernehmen. Nur der Umstand verhinderte dies, daß er dann im Falle der Aktion eventuell von seinem Gros zu weit entfernt sei. Er machte darauf aufmerksam, wie wichtig es sei, von wem und mit welchem Verständniß eine Nachricht ermittelt und berichtet werde, wie sehr der Kommandirende von dem Auffassungsvermögen des betreffenden Kreuzerkommandanten abhängig sei und wie sehr seine Entschließungen, die er eben auf diese Nachrichten basiren müsse, dadurch beeinflußt würden. Die in diesem Befehle ausgesprochenen Grundsätze

Digitized by Google

für die Marschsicherung würden auch heute zweifellos ihre Bedeutung behalten. Er enthielt übrigens auch die Vertheilung der Kriegsschiffe für den Fall eines Angriffes.

Um sich auch fernerhin dagegen zu sichern, daß etwaige seine Flotte passirende Schiffe einem verfolgenden Gegner Nachrichten übermitteln könnten, erhielt der die Kreuzer kommandirende Admiral Decrès den Befehl, alle in Sichtweite der Flotte erscheinenden Mit- und Gegensegler, ohne Rücksicht auf die Nationalität, aufzubringen und mitzunehmen.

Gerade auch diese Maßnahme, die in einer Zeit, wo der Austausch von Nachrichten zwischen weiter auseinander liegenden Orten fast lediglich durch Schiffe geschah, so sehr am Platze war, dürfte die Ursache davon gewesen sein, daß die Engländer später so wenig von dem Verbleib dieser riesigen Flotte in Erfahrung bringen konnten. Auch dafür, daß ihm später Nachrichten zukommen konnten und so die Fühlung mit der Heimath nicht verloren ging, sorgte er durch Zurücklassen schneller Kreuzer in Toulon und anderen Plätzen. So bekam er beispielsweise auf hoher See am 27. Juni durch eine nachgeschickte Fregatte ausführliche Meldung über die verfolgenden Engländer.

Von Genua aus segelte Bonaparte, am 23. Mai bei Kap Korse stehend, langsam an der korsikanischen Küste entlang, in der Hoffnung, den von Civita Vecchia erwarteten Zuwachs hier anzutreffen.*)

Nach Vereinbarung mit diesem am 30. Mai vor der Straße von San Bonifacio steuerte das nunmehr aus 15 Linienschiffen, 14 Fregatten, etwa 40 sonstigen Kriegsfahrzeugen (theilweise mit Hülfsarmirung) und etwa 300 Transportschiffen mit 29000 Mann**) Landungstruppen bestehende Geschwader mit südlichem Kurse weiter und passirte am 7. Juni das Fort Mazzara auf Sicilien in Kanonenschußweite.

Am 10. Juni traf die gesammte Flotte vor Malta ein. Zweimal während der Reise beunruhigten Bonaparte Nachrichten über verfolgende englische Streitkräfte.

Am 3. Juni kam die jedenfalls nicht ganz unrichtige Nachricht durch einen Kreuzer an den Oberbefehlshaber, daß drei englische Linienschiffe bei Cagliari gesehen worden seien. Offenbar war Nelsons Aufklärungsgruppe gemeint. Ein sofort dorthin dirigirtes starkes Aufgebot von Fahrzeugen kehrte resultatlos zurück.

Glücklicher war man am 8. Juni, wo es gelang, eine englische Brigg aufzubringen, deren Mannschaft übereinstimmend aussagte, daß Nelson mit einem englischen Geschwader die Verfolgung begonnen habe. Diese immerhin wahrscheinliche (und thatsächlich auch zutreffende) Nachricht trieb Bonaparte zur Beschleunigung seiner Reise an.

Die Bedeutung Maltas für alle Mittelmeeroperationen und die besondere Wichtigkeit dieses Platzes für seine speziellen Pläne war Bonaparte längst klar, ehe noch die Gedanken über die ägyptische Expedition feste Gestalt angenommen hatten.

---

*) James und Andere geben an, daß er diese Truppe erst bei Malta antraf. Napoleon spricht in seiner Korrespondenz jedoch von der Vereinigung an dieser Stelle.

**) Obenstehende Zahlenangabe nach Corresp. de Nap. — Der Herzog von Ragusa giebt an: 24000 Mann und 1008 Pferde. — Jurien de la Gravière bestimmt den Touloner Theil auf 12900 Seeleute und 20080 Mann Landungstruppen.

Digitized by Google

Schon im September 1797 wies er das Direktorium auf Malta hin und erwähnte, daß England Frankreich mit der Besitzergreifung zuvorkommen würde, wenn das letztere die Dummheit (sottise) besitzen würde, nicht zuerst zuzufassen.

Im März 1798 hatte Brueys Befehl erhalten, unter plausiblen Vorwänden La Valette und die umliegenden Buchten anzulaufen, Lothungen vorzunehmen, Landungsstellen auszusuchen und sonstige Beobachtungen über den Vertheidigungszustand des stark befestigten Platzes zu machen. Um auch unter der Bevölkerung Stimmung für Frankreich zu machen, war der Citoyen Possilgue nach Malta gesandt worden, mit dem Auftrage, durch Wort und Rede dahin zu wirken, daß die Bewohner ihren Sinn für Freiheit, Brüderlichkeit und Gleichheit durch Anschluß an die Republik Frankreich bethätigen sollten. Diese Aufreizungen waren auf fruchtbaren Boden gefallen. Den etwa 7000 Soldaten des Malteser Ordens fehlte es an Waffen und Disziplin, und der Charakter des Hochmeisters ließ gleichfalls einen langen Widerstand nicht erwarten. So kam es, daß die Eroberung der Forts überraschend schnell, fast ohne Widerstand gelang und die starke Festung mit verschwindenden Verlusten in die Hände der Sieger fiel. Bonaparte unterließ es nicht, trotz der Kürze der Zeit organisatorische Einrichtungen aller Art zu schaffen, regelte die Verhältnisse der zurückzulassenden Garnison und Zivilverwaltung, gründete Schulen und eine Universität, setzte die Pensionen der Ordensritter fest, packte für Paris ein, was an werthvollen Sachen in Kirchen und Museen aufzutreiben war, und eilte dann weiter der nächsten Etappe seines abenteuerlichen Zuges zu. Der Gedanke an die verfolgenden Engländer und das durch sie in Frage gestellte Gelingen der ganzen Expedition ließ ihn nicht ruhen und nicht rasten. Am 19. Juni verließ die gesammte Flotte Malta und steuerte nach Osten.

Während so Bonaparte, vom Glück aufs denkbar Möglichste begünstigt, seine Ziele verfolgte, befand sich Nelson, von Zweifeln über das, was nun zu geschehen habe, gequält, seit dem 31. Mai auf dem Rendezvousplatz vor Toulon. Zweifel konnten und durften in ihm wohl aufsteigen während der nun folgenden Tage resultatlosen Wartens. Ihm war bereits am 17. Mai bekannt, daß die französische Expedition segelfertig war. Gerüchte, die später von Neuem bestätigt wurden, waren schon in San Pietrobai zu ihm gedrungen, daß diese Expeditionsflotte Toulon verlassen habe. Nur „wohin" wußte Niemand. Die Entschließungen über das jetzt zu Unternehmende waren nicht leicht. Nach Gibraltar zurückkehren, wäre gleichbedeutend mit gänzlichem Verzicht auf das Eingreifen in die Absichten der Franzosen gewesen. Nachrichten über das Reiseziel zu erhalten, war des sich jetzt sehr fühlbar machenden Kreuzermangels wegen unwahrscheinlich und ungewiß. Aufs Gerathewohl eine der möglichen Absichten Bonapartes als thatsächlich anzunehmen und dementsprechend zu handeln, schien mit Recht bedenklich und deswegen nicht ungefährlich, weil bei der bekannten weit überlegenen Anzahl der französischen Schiffe ein unbeabsichtigtes Zusammentreffen mit denselben von verhängnißvollen Folgen hätte begleitet sein können.

Andererseits mußte etwas geschehen, und Nelson wählte das Verbleiben auf dem Rendezvousplatz, wohl in der Hoffnung, daß ein günstiges Geschick ihm hier am ehesten einen Fingerzeig über ein weiteres „Wie" und „Wohin" geben würde.

Vielleicht nahm er auch auf Grund seiner früheren Meldung an, daß Verstärkungen für ihn unterwegs seien. Vor Allem aber war es wohl der Wunsch, sich

Digitized by Google

nicht plan- und resultatlos von dem Ausgangspunkt der feindlichen Unternehmung entfernen zu wollen, was ihn veranlaßte, zunächst vor Toulon zu bleiben.

Hätte er seine fünf Kreuzer oder einen Theil derselben auf dem Rendezvousplatz wieder vorgefunden, so erscheint es durchaus im Bereich der Möglichkeit liegend, daß er bei entsprechender Verwendung weitere Nachrichten erlangt hätte.

Um von den vielen möglichen Kombinationen über eine solche Verwendung der Kreuzer nur eine zu erwähnen, soll beispielsweise angenommen werden, daß er vier von seinen fünf Kreuzern vor Toulon angetroffen hätte.

Er würde dann einen bei sich behalten haben, um dem weiter vor Toulon verbleibenden Gros zur Nachrichtenerlangung nützlich zu sein.

Die drei anderen würden detachirt worden sein. Der eine nach Genua, wo, wie bekannt, der zweite Theil der Expedition ausgerüstet wurde und auslaufen sollte. Der zweite vielleicht nach Neapel, wo am wahrscheinlichsten eine sichere Nachricht zu erhalten war.

Der dritte hätte Befehl erhalten, durch die Bonifaciostraße zu gehen und vor Bastia zu kreuzen. Als Rendezvous hätten alle drei für ein bestimmtes Datum Kap Corse erhalten. Bei einer Verwendung der Kreuzer in dieser Art wäre thatsächlich keiner der Gefahr ausgesetzt gewesen, gekapert zu werden, wohl aber hätte Nelson bei seinem Eintreffen mit der ihm nachgesandten Verstärkung bei Kap Corse am 12. Juni — eine Durchschnittsfahrt von 5 Seemeilen angenommen, hätte der am weitesten detachirte Kreuzer bereits am 10. bei Kap Corse sein können — Nachricht erhalten können, daß die Expedition auch aus Genua ausgelaufen sei, daß man in Neapel nichts von ihr gesehen habe, wohl aber von derselben und dem südlichen Kurse bei Sardinien Gerüchte umliefen. Diese Meldungen würden ihn befähigt haben, andere Maßnahmen zu treffen, die vielleicht schon bei Malta zur Vernichtung des Gegners geführt hätten.

Seine Beharrlichkeit im Innehalten des Rendezvous, sein Festhalten an dem letzten und einzigen Zusammenhange, der zwischen ihm und dem eigenen Gros noch bestand, belohnte sich, indem ihn dort am 5. Juni die „Sloop Mutine" antraf und ihm wichtige, sehnsüchtig erwartete Nachrichten von Lord St. Vincent überbringen konnte. Der Kommandant dieses Kreuzers, Kapitän Hardy, sein späterer Flaggkapitän bei Trafalgar, brachte ihm die Kunde, daß elf Linienschiffe auf dem Wege zu ihm seien, mit denen vereinigt Lord Nelson die geheimnißvolle Expedition, deren Ziele noch immer dunkel waren, verfolgen solle und sei es bis ins Schwarze Meer. Er solle sein Möglichstes thun, um dem alten, bewährten Schlußsatz aller solcher Befehle „to sink, burn or destroy" auf irgend eine Weise nachzukommen.

Die großartigen, in ihren Zielen unbekannten Rüstungen der Franzosen hatten allmählich nicht nur in England, sondern auch bei den anderen Regierungen Besorgniß erregt. Man war übereingekommen, daß „das Erscheinen einer britischen Flotte im Mittelmeer ein Umstand war, von dem das fernere Schicksal Europas abhing". So erhielt Lord Vincent geheime Ordre, nach eigenem Ermessen entweder selbst mit einer ganzen Flotte in das Mittelmeer einzulaufen, oder aber ein genügend starkes Geschwader zur Durchkreuzung der französischen Pläne dorthin zu entsenden. Mit der Führung desselben sollte Nelson beauftragt werden. St. Vincent entschloß sich für die letztere der beiden Maßnahmen, tauschte die ihm von England geschickten elf Linien-

Digitized by Google

schiffe gegen solche eigene, die durch die streng durchgeführte Cadiz-Blockade an Mannszucht und Drill gewonnen hatten, aus und schickte diese Nelson zu. Die Befehle der Admiralität, eine genügende Anzahl Kreuzer mitzusenden, hielt St. Vincent wahrscheinlich dadurch für erfüllt, daß Nelson schon fünf solche bei sich hatte oder haben sollte und er der Ansicht war, weitere nicht entbehren zu können. Diese Unterlassung hat sich später schwer gerächt.

Am 7. Juni vereinigte sich Nelson mit den elf ihm zugesandten Linienschiffen.

Die ihm von dem Führer derselben, Kapitän Troubridge, überbrachten Zusatzbefehle vermutheten noch immer Neapel, Sizilien oder Irland als Ziel der französischen Expedition. Nur in einem privaten Nachtrage wurde die Möglichkeit eines gegen andere Mittelmeerküsten gerichteten Streiches erwähnt und auch für diesen Fall Vollmacht zur Verfolgung ertheilt.

Nelsons weiterer Plan war bald gefaßt. Er wußte jetzt nach achttägigem längeren Warten vor Toulon, daß der Gegner sicher ausgelaufen und ihm weit voraus sein müsse. Da Kapitän Hardy, der seine Fregatten unterweges angetroffen, ihm berichtet hatte, daß auf ein Eintreffen derselben nicht zu rechnen sei, blieb ihm nur übrig, dem Gegner mit seinen schweren Schiffen auf der unsicheren Fährte zu folgen und von dem Punkte aus, den der Feind sicher verlassen hatte, die Verfolgung aufzunehmen. Er gab, um auf Alles gerüstet zu sein, Befehle über das Verhalten auf dem Marsche und beim Antreffen des Gegners. Eine der drei Gruppen, in die er seine Flotte eintheilte, wurde dafür bestimmt, beim Sichten des Feindes sich auf die Transporter zu stürzen und so viel als irgend möglich zu vernichten. Sobald die Windverhältnisse es erlaubten — man hatte mit Stillen zu kämpfen — wurde Kurs auf Kap Corse genommen und dies am 12. Juni umsegelt. Noch immer hoffte Nelson schon hier irgend welche Nachrichten zu bekommen. Ein unwahres Gerücht hat ihm berichtet, daß der Genuatrupp am 2. Juni noch nicht ausgelaufen sei; so glaubte er vielleicht die Vereinigung beider Theile der Expedition, als deren muthmaßliches Rendezvous er die Telamonbay annahm, verhindern zu können. Aber kein Segel wurde gesichtet. Bonapartes Maßregeln zur Verwischung seiner Spur bewährten sich hier und später.

Der einzige bei dem Geschwader befindliche kleine Kreuzer „Mutine" wurde benutzt, um in alle Buchten der italienischen Küste, die Nelson nun herunterfuhr, hineinzusehen.

Bei Giannti gelang es einem der Linienschiffe, „Leander", ein Fahrzeug aufzubringen, das fälschlich berichtete, die Franzosen lägen vor Syrakus. Nelson selbst schreibt in seinen Briefen von einem Fahrzeug, dessen Führer ihm mittheilte, daß er am 4. Juni nordwestlich von Sizilien durch eine große Flotte hindurch gesegelt sei.

Am 17. Juni lief die Flotte, um endlich eine zuverlässige Kunde zu erhalten, in die Bucht von Neapel ein und Kapitän Troubridge wurde mit der „Mutine" in den inneren Hafen geschickt, um beim englischen Gesandten Sir William Hamilton Erkundigungen einzuziehen. Ebenso sollte er durch ein Schreiben Nelsons dafür zu wirken suchen, daß die Regierung sich offen für England ausspreche. Die Bethätigung

Digitized by Google

dieſes Anſchluſſes an England ſollte durch die Vorbereitung der ſpäter nothwendig werdenden Verproviantirung des Geſchwaders und — was das Wichtigſte — durch ſofortige Geſtellung einiger Kreuzer dokumentirt werden.

Im Königreiche beider Sizilien verhielt man ſich jedoch, durch Schaden klug geworden, vor der Hand ablehnend in Bezug auf das Aufgeben der unbedingten Neutralität. Aber die wichtige Nachricht wurde erhalten, daß die franzöſiſche Flotte in Neapel, Süditalien oder Sizilien nicht gelandet, wohl aber Sardinien mit ſüdlichem Kurſe paſſirt habe. Nelſon war es von jetzt ab klar, daß Bonapartes Reiſeziel nur im öſtlichen Mittelmeer zu ſuchen war.

Vorläufig blieb nichts übrig, als ebenfalls Sizilien zu paſſiren und weitere Nachrichten abzuwarten. Am 20. Juni lief die engliſche Flotte in die Meſſinaſtraße ein und man erfuhr hier, daß Malta durch die Franzoſen angelaufen und erobert ſei.

Auf dem Wege dorthin, bei Kap Paſſaro, gelang es „Mutine", eine Felukke aufzubringen, die mit Beſtimmtheit erklärte, die franzöſiſche Flotte habe Malta bereits wieder verlaſſen, und während ſie ſelbſt unbemerkt durch die Flotte durchſegelte, habe dieſe bei nordweſtlichem Winde öſtlichen Kurs geſteuert.

Nelſons letzte Zweifel über das Reiſeziel ſchwanden. Er befahl, Kurs auf Alexandrien zu nehmen.

In ſeinen Berichten an St. Vincent und in Briefen an befreundete Perſonen führt er mit überwältigenden Gründen aus, warum von allen Kombinationen dieſe die wahrſcheinlichſte geweſen ſei und warum er daher nur dieſe Löſung ſeiner Aufgabe verſuchen durfte. Nach Aufzählung aller Gründe ſchließt er ſo ſeinen Bericht: „Under all circumstances I was right in steering for Alexandria and by that opinion I must stand or fall."

Die Thatſachen beweiſen, daß ſeine Ueberzeugung richtig war, und dennoch mißlang ſein Vorhaben. Nelſon ſelbſt ſpricht es an vielen Stellen aus, was der Grund davon war: „Der Mangel an Kreuzern." Durch alle ſeine Briefe und Berichte dringt der Klageruf nach Fregatten.

„Wenn ich nur die Hälfte der mir von Euer Lordſchaft zugedachten Fregatten gehabt hätte", ſchreibt er an St. Vincent, „ſo hätte ich Nachrichten über die Franzoſen erhalten müſſen." So aber konnte es kommen, daß das engliſche Geſchwader unter ſeinem tüchtigſten und eifrigſten Admiral mit der richtigen Idee über das Reiſeziel des Gegners dieſen dennoch nicht auffand und ſeine eigentliche Aufgabe nicht erfüllte. Bonaparte ſteuerte, nachdem er am 19. Juni Malta verlaſſen hatte, zunächſt Korfu an. Die Anſichten ſind getheilt, ob er die immerhin auffällige Abweichung von ſeinem direkten Kurſe unternahm, um dem geahnten Verfolger auf dieſe Weiſe zu entgehen, oder ob er aus navigatoriſchen Gründen ſo verfuhr. Die Meinung eines Schriftſtellers, er habe zum größeren Schutz ſeiner theilweiſe aus ſehr ſeeuntüchtigen Fahrzeugen beſtehenden Flotte unter dem hohen Lande von Korfu hinſegeln wollen, dürfte kaum ſtichhaltig ſein. Zweifellos iſt aber, daß er durch dieſe Bewegung — geſchah ſie nun aus Berechnung oder als unerhörter Glücksfall — den Zuſammenſtoß mit dem gefürchteten Verfolger vermied.

War es wirklich berechnende Abſicht, was ihn zu dieſem Umwege veranlaßte, ſo ſpielte er ein kühnes Spiel, denn hätte Nelſon ſpäter nur 24 Stunden länger der

Digitized by Google

Richtigkeit seiner Maßnahmen vertraut, so hätte Bonaparte den Umweg wahrscheinlich mit dem Verlust der ganzen Transportflotte und dem Scheitern der Expedition bezahlt.

So aber vereinigten sich zwei Umstände, das Fehlen von Kreuzern bei den Engländern und der vielleicht dadurch hervorgerufene Mangel an Selbstvertrauen bei dem Führer der englischen Verfolgungsflotte, um Bonaparte durch einen gewagten Schachzug, den man im Falle des Mißlingens einen groben Fehler genannt haben würde, zum Erfolg zu verhelfen.

Am 22. Juni hatte Nelson von Kap Passaro aus begonnen, Alexandrien anzusteuern, am 28. Juni traf er vor der Nilmündung ein.

Bonaparte hatte am 19. Juni Malta mit Kurs auf Kreta verlassen und sichtete die Südwestküste dieser Insel am Morgen des 30. Juni. Die Kurse beider Flotten kreuzten sich auf dieser Strecke und nach Allem, was der Geschichte über die Reise aufbewahrt worden ist — die genauen Besteckangaben beider Flotten sind mir leider nicht erhältlich gewesen und sollen auch nach den beiderseitigen Angaben nicht ganz übereinstimmen —, ist es nicht zweifelhaft, daß die Schiffe beider Nationen mehrere Tage lang, vom 23. bis 25., nicht weiter wie höchstens 60 Seemeilen voneinander entfernt gewesen sind.

Zieht man noch in Erwägung, daß die wenig disziplinirte, schlecht und ungeordnet segelnde französische Flotte nach oberflächlicher Schätzung einen Flächenraum von mindestens 16 Quadratseemeilen einnahm, so wird man zugeben müssen, daß Nelson bei etwas Glück auch ohne Kreuzer, beim Vorhandensein solcher mit großer Wahrscheinlichkeit den Gegner hätte sichten müssen. Wurde in dem ersten Theil dieser Verfolgungsgeschichte das Fehlen von Kreuzern in dem Sinne empfunden, daß es nicht gelang, zuverlässige Nachrichten zu erhalten, so machte sich auf diesem Theil der Reise der Mangel an Kreuzern dadurch fühlbar, daß es unmöglich wurde, schnelle Aufklärungsfahrzeuge zur Erweiterung des Gesichtskreises des Flottenleiters voraus und nach beiden Seiten der im Eilmarsch sich vorwärts bewegenden Flotte zu entsenden.

Unsichtiges und dickes Wetter gerade an den in Frage kommenden Tagen soll nach James an dem Nichtfinden Schuld sein.

Nur wenige Handelsfahrzeuge, die aber von der französischen Flotte nichts gesehen oder gehört hatten, wurden von Nelson unterwegs angetroffen.

Am 28. meldete die vorausgeschickte „Mutine“ dem vor Alexandrien angekommenen Nelson, daß man hier von einer französischen Expedition nichts wisse, wohl aber mit Besorgniß die große englische Flotte betrachte.

Nelson, von Ungeduld gepeinigt, den Gegner anzutreffen und seine Aufgabe zu erfüllen, erregt durch die beständigen Mißerfolge, verzweifelte an der Richtigkeit seiner Ueberlegungen und beschloß, den Feind weiter und an anderer Stelle zu suchen. Nach langer, erfolgloser Kreuztour an der Südküste Kleinasiens und Kretas kehrte er am 19. Juli nach Syrakus zurück. Sobald seine Schiffe verproviantirt waren, brach er von dort auf, um dem entschlüpften Feind von Neuem nachzuspüren. In Koron, auf Morea, erfuhr er endlich, daß Bonaparte seine Truppen in Aegypten gelandet habe.

Mit dem Momente, wo Nelson von Alexandrien aus Kurs auf die Küste von Karamania nahm, endete die eigentliche Verfolgung der französischen Expedition. Am Abend des 1. Juli erschienen die ersten Schiffe Bonapartes vor dieser Stadt

Digitized by

und man sagt, daß am Morgen dieses Tages die Masten der abziehenden englischen Flotte noch deutlich von den Thürmen der Moscheen gesehen worden seien. Bonaparte, von Nelsons kurzer Anwesenheit unterrichtet, beeilte um so mehr das Ausschiffen seiner Truppen, die ihm jetzt, wo er am Ziele angekommen, weitaus das Wichtigste waren.

Unter dem Eindruck der hinreißenden Proklamation ihres Führers betraten seine Soldaten das zu erobernde Land.

Wenn auch die stolzen Versprechungen darin: „Vous porterez à l'Angleterre le coup le plus sûr et le plus sensible, en attendant que vous puissiez lui donner le coup de mort", ihre spätere Verwirklichung nicht fanden, so durfte Bonaparte doch mit Recht stolz darauf sein, diese seine Eroberungsarmee gegen den Willen Englands hier gelandet zu haben.

Es ist müßig, auszudenken, was geschehen oder nicht geschehen wäre, wenn die Ereignisse der Weltgeschichte hier und da etwas verschoben würden. Aber es ist in diesem Falle zu verlockend, nachzusinnen, was Europa, was unserem Vaterlande erspart worden wäre, wenn es Nelson gelungen wäre, den Feind unterwegs anzutreffen und mit ihrem Führer Armee und Flotte zu vernichten.

Daß dies letztere möglich, ja wahrscheinlich war, berichtet ein Augenzeuge, der General Marmont, indem er, gleichzeitig Bonaparte scharf kritisirend, sagt: „Napoleon suchte nichts, als seinen Namen noch berühmter zu machen, aber sicher werde ich es nicht unternehmen, eine Expedition zu rechtfertigen, die unter so vielen mißlichen, ja Unheil verkündenden Umständen unternommen wurde. In der That waren unsere Schiffe schlecht armirt, die Mannschaft nicht vollzählig und zu wenig geübt ..... Diese ungeheure, aus Tartanen und Fahrzeugen aller Art bestehende Flotte wäre beim bloßen Zusammentreffen mit einem Gegner nothwendig vernichtet worden. Wir konnten nicht auf einen Seesieg rechnen und selbst ein solcher würde den Konvoi nicht gerettet haben."

Nachdem einmal die Truppen ausgeschifft waren, war der erste und Hauptzweck der Expedition erreicht. Daß es Nelson später möglich wurde, den Franzosen wieder zu nehmen, was sie gewonnen hatten, hat seine Ursache in anderen Umständen, brauchte aber keineswegs einzutreffen.

Der Admiral Brueys scheint den Verhältnissen nicht gewachsen gewesen zu sein und für die Wichtigkeit der auf seinen Schultern ruhenden Aufgabe, trotz aller Ermahnungen und Befehle, die Flotte zu sichern, kein Verständniß gehabt zu haben. Durfte er annehmen, daß ein Mann von Nelsons bewiesener Thatkraft seine Flotte nie auffinden oder vor dem Angriff auf seine verankerten Schiffe zurückschrecken würde?

Er hätte es verhindern können und müssen, daß in der Nacht vom 1. August der sieghafte Ansturm des endlich seinen Gegner vor sich sehenden Nelson mit der gänzlichen Vernichtung der Flotte den Franzosen entriß, was sie bisher erreicht hatten und der ganzen Unternehmung durch Abschneiden aller heimathlichen Hülfsquellen den Todesstoß versetzte.

Mit dem Moment, wo die Seeherrschaft im Mittelmeer unbestritten den Engländern wiedergehörte, waren alle Eroberungen Bonapartes im Innern Aegyptens werthlos und die Ausnutzung der erfochtenen Siege unmöglich.

Digitized by Google

Abukir entschädigte den hart geprüften Nelson für sein bisheriges Mißgeschick. Als am Morgen nach der Schlacht die Sonne die rauchenden Trümmer der französischen Schiffe beschien, konnte er sich sagen, daß er nicht einem ungewissen Glücke, sondern seiner Ausdauer und Beharrlichkeit diesen Erfolg zu danken habe. Und trotz dieser herrlichen Entschädigung zitterte der Eindruck der verflossenen Periode ungewissen und thatenlosen Wartens so lebhaft in ihm nach, daß er sich nicht enthalten konnte, auch nach Abukir seinen Mangel an Kreuzern nochmals zu beklagen.

In diesem Ausspruch drückt sich all das aus, was ein Mann von Nelsons seltenen Charaktereigenschaften empfunden hatte, als er, ausersehen, eine Mission von ungeheurer Bedeutung zu erfüllen, aus Mangel an Kreuzern im Begriff stand, den eigenen Ruhm und das Wohl des Vaterlandes aufs Spiel zu setzen und zu verlieren.*)

So schrieb er an seinen Freund Lord Spencer: „Was I to die this moment »Want of frigates« would be found stamped on my heart. No words of mine can express what I have, and am suffering for want of them.“

Der Kreuzernutzen bei der Vernichtung der Expedition des Kommodore Bompart im Jahre 1798.

Der Gedanke, die Engländer durch Ausschiffung von Truppen im eigenen Lande zu schädigen und so den Entscheidungsschlag unter Vermeidung des Kampfes mit der sieggewohnten britischen Flotte zu führen, ist von Alters her eine Lieblingsidee der Franzosen gewesen und vielleicht auch heute noch geblieben.

Bonapartes diesbezügliche Pläne aus dem Frühjahr 1798 sind vorher erwähnt worden, sein späteres Zurückkommen auf dieselben ist aus der Geschichte bekannt.

Ganz besonders häufig hat der Wunsch, England auf diese Weise beizukommen, in den Versuchen Verwirklichung gefunden, die irischen Aufständischen durch Truppen und Mittel gegen das herrschende Mutterland zu unterstützen. Die politischen Zustände in Irland und die damit eng zusammenhängenden religiösen Fragen haben nur zu oft dazu Gelegenheit geboten.

Unter dem Direktorium wurde viermal der Versuch gemacht, durch Truppenausschiffungen die in offener Rebellion befindlichen Iren mit Menschen, Munition und Material gegen den gemeinsamen Feind zu unterstützen.

Mitte Dezember 1796 segelte die erste und bedeutendste dieser Expeditionen unter Führung des ehrgeizigen Generals Hoche, des eifrigsten Anhängers dieser Invasionspläne, von Brest nach der Bantrybai.

Sie war die stärkste aller unternommenen und das schwimmende Material setzte sich zusammen aus 17 Linienschiffen, 13 Fregatten, 6 Korvetten und 7 Transportern mit in Summa etwa 18000 Mann Truppen an Bord.

Diese Unternehmung scheiterte, wie bekannt, an ungünstigen Witterungsverhältnissen und dem geringen seemännischen Können der einzelnen Kommandanten,

*) Als Nelson, ohne die französische Flotte gefunden zu haben, nach Syrakus kam, wurden Stimmen in England laut, die seine kriegsgerichtliche Aburtheilung verlangten. Erst die Schlacht am Nil machte diesen beschämenden Erörterungen ein Ende.

Digitized by Google

die die ersteren nicht zu überwinden vermochten. Weil für die Kreuzerverwendung interessant, soll hier davon nur erwähnt werden, daß eine englische Fregatte die des Nachts aus Brest auslaufende Flotte durch ihr kühnes und richtiges Verhalten in Verwirrung brachte und dadurch — wenn auch unbeabsichtigt — erreichte, daß die Seele des Ganzen, Hoche, von seinem Gros getrennt wurde und somit von Anfang an dem Unternehmen die einheitliche, zielbewußte, energische Leitung, die zum Ueberwinden der später auftretenden Schwierigkeiten nothwendig gewesen wäre, fehlte.

Die Expedition kehrte erfolglos mit großen Verlusten durch Feind und Wetter in die Häfen zurück.

Der zweite dieser Versuche fällt in das Jahr 1798 und sollte mit der Unternehmung, die den Gegenstand der Besprechung bilden soll, gleichzeitig durchgeführt werden.

Ausrüstungsschwierigkeiten bei dem Geschwader des Kommodore Bompart verzögerten jedoch dessen Abreise bis zum September, während die Schiffe des Kommodore Savary bereits Anfang August reisefertig waren.

Unter Führung dieses Seeoffiziers verließen 4 Fregatten mit 1150 Mann Landungstruppen an Bord am 6. August Rochefort, erreichten am 23. desselben Monats die Killalabai und kehrten nach Ausschiffung ihrer Mannschaften und Vorräthe unbelästigt nach Frankreich zurück. Die gelandeten Truppen, unter General Humbert, vereinigten sich mit den irischen Rebellen und wurden — wie bei der geringen Zahl vorauszusehen — bald darauf geschlagen und zur bedingungslosen Kapitulation gezwungen.

Zur vereinigten Operation mit diesen waren diejenigen Truppen bestimmt, die mit der 3. Expedition unter Führung des Kommodore Bompart nach Irland transportirt werden sollten.

Das diesem Seeoffizier zur Verfügung stehende Geschwader bestand aus 1 Linienschiff, 8 Fregatten und einer Sloop.

Eingeschifft waren neben den Besatzungen etwa 3000 Mann, außerdem Artillerie und Munition für die Aufständischen.

Am 17. September verließen diese Schiffe durch die passage du Raz den Hafen von Brest mit dem Befehl, die Truppen in Lough Swilly oder Killalabai zu landen und dann nach Frankreich zurückzukehren.

Die Engländer übten in dieser Zeit die Blockade der französischen Atlantikhäfen in der von Mahan so scharf getadelten Weise aus. Lord Bridport, der Chef des Kanalgeschwaders, befand sich mit seinem Gros meistens oder immer vor Portsmouth, eine Division von 6 oder 7 Linienschiffen kreuzte vor der Kanalmündung und eine größere Anzahl leichterer Fahrzeuge beobachtete, weiter an die Küste vorgeschoben, die einzelnen Häfen, kaperte, was an Küstenfahrern und sonstigen Handelsschiffen aufzubringen war, und hielt für gewöhnlich nur lose Fühlung mit den eigenen Linienschiffen.

Naturgemäß befand sich vor Brest, dem Hauptkriegshafen, stets eine gewisse Anzahl von Kreuzern zur Beobachtung der im Hafen liegenden französischen Schiffe.

Einer dieser Kreuzer, die Fregatte „Boadicea", zusammen mit der Fregatte „Ethalion" und der Sloop „Sylph", entdeckte am Morgen des 17. September das

Digitized by Google

durch Windstille noch in der Nähe der Hafeneinfahrt festgehaltene Bompartsche Geschwader.

Aus Anzahl und Formation der Schiffe wurde sofort geschlossen, daß dies Geschwader mit einem bestimmten Reisezweck ausgelaufen sei, und als beim Aufkommen von Wind die französischen Schiffe begannen, von der Küste abzustehen, setzte der Kommandant der „Boadicea" alle Segel, befahl den beiden anderen Kreuzern Fühlung zu halten, und nahm Kurs nach Norden, um seinem Gros die Nachricht vom Auslaufen des Gegners zu bringen.

Die ersten, wesentlichsten Schritte zur späteren Vernichtung des Gegners waren geschehen. Der Feind war beim Verlassen seines Abgangshafens entdeckt und die Nachricht davon zum eigenen Gros unterwegs. Die weitere, schwerere Aufgabe für die beiden zurückgelassenen Schiffe begann: das Fühlunghalten, das Erkennen des Reiseziels des Gegners und die Heranziehung der eigenen überlegenen Streitkräfte. Diese Aufgabe lösten die englischen Kreuzer in den folgenden Tagen in mustergültiger Weise.

Kommodore Bompart, im Vertrauen auf die Segeleigenschaften seiner leichten Schiffe und in Unterschätzung der Ausdauer seiner Verfolger, versuchte diese über sein Reiseziel zu täuschen, indem er, anstatt auf dieses zuzustreben, einen fast entgegengesetzten Kurs einschlug.

Die nachstehende Zusammenstellung soll in Verbindung mit der Kurskarte ein übersichtliches Bild über diesen Versuch, die englischen Kreuzer abzuschütteln, und die entsprechenden Gegenmaßregeln geben.

(Nach James naval history.)

Datum	Ungefährer Kurs der Franzosen	Besondere Maßnahmen der Franzosen	Besondere Maßnahmen der englischen Kreuzer
17. Sept. Morgens	Südlich	Vor Brest drei engl. Kreuzer gesichtet. Alle Segel bei. Versuch zu entkommen.	Sichten des französischen Geschwaders. Als Wind aufkommt und Franzosen von der Küste abstehen, Entsendung der „Boadicea" zum Gros. Die beiden anderen Kreuzer folgen den Franzosen.
18. Sept.	Südsüdost auf Lorient zu, nachher Südsüdwest.	Scheinkurs auf Lorient. Als Engländer weiter folgen, werden fünf der Fregatten detachirt zum Angriff.	Während der Nacht vereinigt sich ein dritter Kreuzer mit den beiden ersten (Freg. „Amelia"). Dem Angriff der Franzosen wird ausgewichen. Sofort nach Beendigung desselben wird von Neuem Fühlung genommen.
19. Sept.	Stille, Positionen wenig verändert.		
20. Sept.	Westsüdwest		Fregatte „Anson" stößt zu den Engländern.

Digitized by Google

Datum	Ungefährer Kurs der Franzosen	Besondere Maßnahmen der Franzosen	Besondere Maßnahmen der englischen Kreuzer
22. Sept.	Westnordwest		
23. Sept.	Westnordwest		Der älteste Kommandant, in der Ueberzeugung, daß die Expedition gegen Irland gerichtet ist, detachirt die „Sylph", um auch die Schiffe der irischen Station zu alarmiren.
25. Sept.	Westlich	Eine große englische Handelsflotte erscheint in Sichtweite beider Geschwader. Kommodore Bompart setzt, ohne sich darum zu kümmern, die Reise fort. (Die Verfasser von victoires et conquêtes etc. sind der Ansicht, daß das Nehmen dieser Handelsflotte Frankreich mehr genutzt haben würde, als alle irischen Expeditionen zusammen.)	
26. Sept.	Westlich	Erneuter Versuch, die Engländer zu jagen und durch Angriff von dem Fühlunghalten abzubringen.	Die vier Kreuzer weichen aus und schließen nach beendigtem Jagdversuch wieder dicht heran.
27. Sept.	Westlich	Schweres Wetter.	Die Engländer halten sich in einer Entfernung von ca. 4 Seemeilen in Lee vom Feinde.
29. Sept.	Westlich, Nordwestlich (so hoch, wie er beim Winde liegen konnte)	Nochmaliger Jagdversuch. Eine Fregatte verliert eine Stenge. Verfolgung darauf abgebrochen. Schiffe zurückgerufen. **Bompart dreht auf direkten Kurs nach seinem Bestimmungsort.** „Hoche" verliert eine Stenge.	Engländer wechseln während der Jagd durch die Franzosen einige Schüsse mit diesen, nehmen nach Beendigung von Neuem Fühlung. „Anson" verliert eine Stenge. Der älteste Kommandant sieht seine Ansicht über das Reiseziel bestätigt.
30. Sept.	So nördlich, wie der Wind es erlaubte.	Beide Schiffe haben neue Stengen aufgebracht. Die Franzosen pressen Segel.	
1. Oktober	Nord und später Nordost		Die Entfernung zwischen französischem Geschwader und englischen Kreuzern wird trotz aller Bemühungen größer. Grund: wahrscheinlich bessere Segeleigenschaften der französischen Schiffe und gleichmäßiges ruhiges Wetter.
4. Oktober	Nord und später Nordost	Dickes, unsichtiges, stürmisches Wetter. Franzosen setzen unter Segeldruck die Reise fort.	Die Engländer sind genöthigt, für kurze Zeit beizudrehen, und verlieren hierbei das französische Geschwader völlig aus d. Augen. Setzen nachher die Reise auf dem bisherigen Kurse fort.

Digitized by Google

Die vorstehenden, dem so sorgfältig berichtenden James entnommenen Angaben über das Verhalten der Kreuzer und des verfolgten französischen Geschwaders geben ein deutliches Bild von dem Gedankengange der Leiter und zeigen, in Verbindung mit den weiteren Ereignissen, mit einer Deutlichkeit, wie sie nicht oft in der älteren Seekriegsgeschichte wieder zu finden sein dürfte, wie sehr das richtige Verhalten einer solchen Gruppe von Aufklärungsschiffen den späteren, entscheidenden Erfolg beeinflußt, ja, wie ohnedies das schließliche Resultat, die Vernichtung der französischen Expedition, nicht erreicht worden wäre.

Auch bei der heutigen Seekriegführung, wo ähnliche Fälle nicht ausbleiben werden, würde das Verhalten des Chefs einer Aufklärungsgruppe in gleicher Situation nicht wesentlich von dem des die englischen Fregatten befehligenden Kapitäns — den modernen Fortbewegungs- und Kampfmitteln angepaßt — verschieden sein dürfen.

Faßt man die Vorgänge noch einmal kurz zusammen, so ergiebt sich aus dem Verhalten beider Gegner das folgende Resultat: Durch ihre Aufmerksamkeit und Wachsamkeit entdeckten die englischen Kreuzer das Inseegehen der Franzosen. Sobald dies Auslaufen als vollendete Thatsache und damit die Absicht, ein geplantes Unternehmen auszuführen, deutlich erkannt war, wurde das Gros entsprechend benachrichtigt. Nachdem durch die weiteren Bewegungen der Franzosen die Ziele ihrer Expedition immer deutlicher wurden, wurde auch für Alarmirung des bedrohten Theils der Küste gesorgt.

Alle Scheinmanöver und Jagdversuche waren nicht im Stande, die englischen Kreuzer von der aufgefundenen Spur abzubringen. Erst die unberechenbaren und übermächtigen Wind- und Wetterverhältnisse nöthigen die Engländer, die Fühlung mit dem Feinde aufzugeben, aber erst zu einem Zeitpunkt, wo sich keiner der Kommandanten mehr unklar über die Absichten der Franzosen sein konnte, und so spät, daß es, dank dieser gewonnenen Kenntniß über die gegnerischen Ziele, allen Kreuzern möglich wurde, noch rechtzeitig auf dem Kampfplatze einzutreffen.

Ein sehr wesentlicher, indirekter Erfolg des Verhaltens der Engländer war der Umstand, daß Bompart sich durch die energische Verfolgung hatte verleiten lassen, einen Kurs einzuschlagen, der ihn anfangs von seinem Bestimmungsort entfernte, und er durch den Zeitverlust es so dem entsandten englischen Geschwader ermöglichte, rechtzeitig zum Schutze an dem gefährdeten Punkt der Küste zu erscheinen.

Mit Recht tadeln französische Autoren dies Verhalten Bomparts. Er hätte sich, einmal entdeckt, darüber klar sein müssen, daß jede Zögerung auf seiner Reise nur den Mißerfolg herbeizaudern konnte, und dies um so mehr, als er gesehen hatte, daß eine der ihn auffindenden Fregatten nach England abgesegelt war. Die verfolgenden Kreuzer, auch in Verbindung mit den an der nordirischen Küste stationirten Streitkräften, wären allein nicht stark genug gewesen, um ihn an der Durchführung seiner Befehle zu verhindern, mit jedem Tage längeren Wartens aber wurde die Wahrscheinlichkeit größer, daß stärkere englische Geschwader ihm den Weg nach seinem Bestimmungsort verlegen würden. Dieses Ende war vorauszusehen und traf ein.

Die Fregatte „Boadicea" erreichte am Abend des 23. September Plymouth und übermittelte die Nachricht über das Auslaufen der französischen Schiffe und die

Digitized by Google

Muthmaßungen über das wahrscheinliche Reiseziel an die Flottenleitung. Das sofort entsandte Geschwader, bestehend aus 3 Linienschiffen und 1 Fregatte unter Führung von Sir John Warren, nahm Kurs nach der Nordwestküste Irlands,*) wo, wie auch die vorhergegangene Savaryſche Expedition bewiesen hatte, voraussichtlich der Bestimmungsort des Gegners zu vermuthen war.

Am 10. Oktober standen die englischen Schiffe bei Achill-head und fanden dort zwei weitere Fregatten vor, die, durch die „Sylph" benachrichtigt, von Lough Swilly ausgelaufen waren. Am 11. stießen zu diesen noch die drei Fregatten, die am 4. die Fühlung mit dem französischen Geschwader verloren hatten, und brachten Sir John Warren die Nachricht über das Verhalten des Feindes und seinen Kurs. Diese drei Kreuzer müssen die Schiffe des Kommodore Bompart somit in der Zeit vom 4. bis 11. ungesehen überholt haben.

Bompart war, nachdem er in dem stürmischen Wetter am 4. seine Verfolger los geworden war, mit allen Segeln seinem Ziele zugeeilt, hatte am 10. bei der Millethalbinsel Land gemacht und Kurs auf Killalabai genommen. Infolge der Ueberlegung, daß Lough Swilly dem irischen Rebellionszentrum näher läge, entschloß er sich jedoch, nicht die Killalabai, sondern Lough Swilly anzulaufen. Auf dem Wege dorthin entdeckte er am Morgen des 12. das englische Geschwader, das wartend vor der Donegalbai kreuzte. Dem sofort unternommenen Fluchtversuch folgte die Entscheidung, herbeigeführt durch eine Reihe von Einzelgefechten, auf die näher einzugehen außerhalb des Rahmens dieser Arbeit liegen würde.

Erwähnt soll nur werden, daß von den zehn französischen Schiffen nur drei in heimathliche Häfen zurückkehrten. Alle übrigen, darunter die „Hoche", fielen den Siegern in die Hände. So wurde durch das richtige Verhalten der englischen Kreuzer die Absicht des Gegners vereitelt und ein Geschwader vernichtet, das, war es auch nicht stark zu nennen, doch einen Theil der Macht bildete, durch die allein ein wirklicher Erfolg für Frankreich im Kampf mit England erstrebt werden mußte.

Dies Ereigniß, wenn auch von untergeordneter geschichtlicher Bedeutung, trug immerhin dazu bei, die Franzosen zu entmuthigen, und stellte insofern einen nicht zu unterschätzende momentane Errungenschaft dar, als infolge Mißlingens dieser Expedition der schon von Neuem unterwegs befindliche Kommodore Savary vor Killalabai angekommen, ohne seine Truppen zu landen, umkehrte und damit für jetzt die Versuche, Truppen in Irland zu landen, endgültig aufgegeben wurden.

Die Bedingungen, aus denen heute im Seekriege ein Erfolg herzuleiten ist, und die Voraussetzungen, aus denen ein solcher mit einer gewissen Sicherheit kombinirt werden kann, sind von denen vor hundert Jahren keineswegs grundsätzlich verschieden.

Wenn auch die technischen Fortschritte Umwälzungen auf allen Gebieten des Seewesens und der Seekriegführung hervorgerufen haben, so darf nicht vergessen werden, daß auch auf allen anderen Gebieten in gleicher Weise Veränderungen und Verbesserungen geschaffen worden sind. Den modernen Fortbewegungsmitteln und der

*) Nur der Norden Irlands war im Zustande der Empörung. Der Süden kam somit für französische Landungen nicht in Betracht.

Digitized by Google

veränderten Geschwindigkeit entsprechen heute verbesserte Kommunikationsmittel, Telegraph und Nachrichtenwesen. Modernen Schußwaffen entsprechen moderne Schutzmittel, der damaligen Abhängigkeit von Wind und Wetter, die übrigens theilweise immer bestehen wird, stehen heute die Schwierigkeiten der Kohlen- und Materialbeschaffung gegenüber.

Die Verhältnisse von heute und damals verhalten sich zueinander wie zwei ähnliche mathematische Figuren. Die Gesetze der früher gültigen Seestrategie passen sich den inzwischen errungenen Fortschritten an, sind im Prinzip aber kaum wesentlich andere geworden.

Damals und heute gehören zu einem Gros schwerer, für die Entscheidung bestimmter Schlachtschiffe eine große Anzahl leichterer, schneller, für lange Reisen geeigneter, von den heimischen Unterstützungen länger unabhängiger Kreuzer. Jede Schiffsklasse für sich allein ist nur ein Faktor bei der Rechnung auf den Alles entscheidenden Erfolg, die eine ist für die andere unentbehrlich. Erst in ihrer Vereinigung und durch die gemeinschaftliche, dem Zwecke angepaßte Verwendung kann das erstrebte Ziel, die Vernichtung des Gegners, erreicht werden.

Die Abbringung des Kreuzers „Rossija".

Auszug aus einem in der russischen Marinezeitschrift „Morskoi Sbornik" erschienenen Artikel des Lieutenants A. Chlodowski.

(Mit 3 Skizzen.)

Am 7. November v. J. ging der Kreuzer 1. Klasse „Rossija" am frühen Morgen aus St. Petersburg nach Kronstadt in See, um in dem dortigen Hafen einige Artillerie- und sonstige Ausrüstungsgegenstände an Bord zu nehmen und dann die Fahrt nach dem Hafen Alexanders III. (Libau) anzutreten, wo die Arbeiten des Ausbaues und die Vorbereitungen für die bevorstehende Auslandsreise zu Ende geführt werden sollten. Der Kreuzer, der auf der Baltischen Werft in St. Petersburg gebaut und vor 6 Monaten vom Stapel gelaufen war, ist trotz seiner enormen Größe mit einer in der russischen Marine bisher unbekannten Schnelligkeit fertig gestellt und ausgerüstet worden. Seine Hauptabmessungen sind folgende: Länge inkl. des Sporns 146,6 m, Breite 20,9 m, Wasserverdrängung bei vollendeter Ausrüstung 12195 Tonnen, am obengenannten Tage ungefähr 10800 Tonnen. Der Kreuzer hat drei Maschinen, die insgesammt 17000 Pferdestärke indiziren und in der allgemein üblichen Weise angeordnet sind. Zwei derselben sind Hauptmaschinen, die dritte ist Hülfsmaschine. Es sind an Bord im Ganzen vier Dampfspills vorhanden, 2 für das Ankerlichten im Batteriedeck und 2 zum Verholen, davon eins unter der Back, das andere auf der Kampagne. Zur Bewegung derselben dienen zwei Maschinen. Die vordere, welche 160 indizirte Pferdekräfte besitzt und mit einem Druck von 4,2 kg arbeitet, kann abwechselnd mit einem der drei Spills des Vorschiffs verbunden werden. Die hintere Maschine hat 75 indizirte Pferdekräfte bei einem Arbeitsdruck von 9,5 kg und treibt das Kampagnespill.

Digitized by Google

Die Besatzung des Schiffes betrug 700 Mann. Zur genannten Zeit war man zwar noch mit der Vornahme von Arbeiten an Schiffskörper und Maschine beschäftigt, die Räume für Offiziere und Mannschaften waren indeß fertig gestellt.

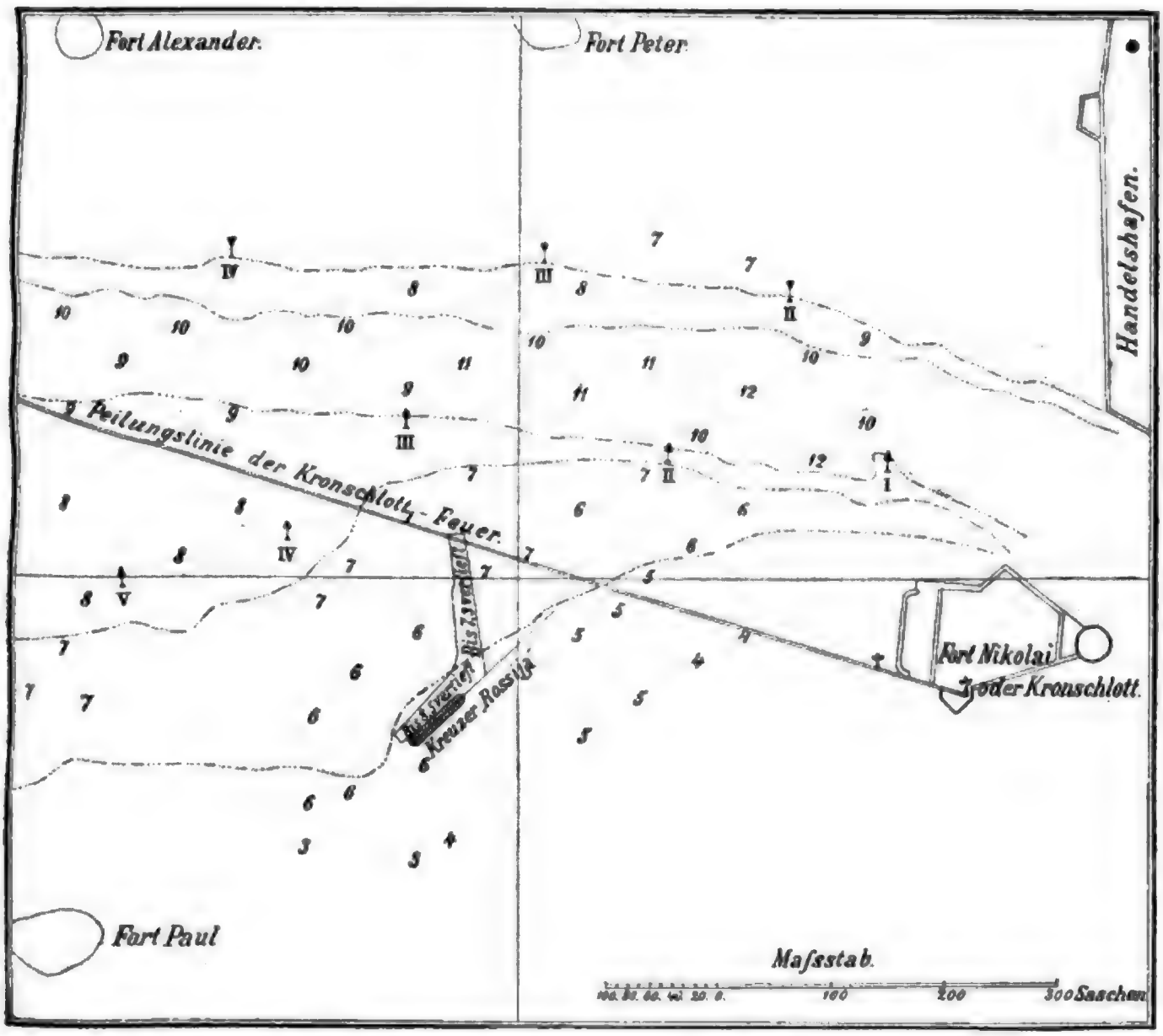
Es ist selbstverständlich, daß ein Schiff von derartigen Dimensionen die Newa nur bei hohem Wasserstande, also nur bei Westwind, verlassen konnte. In der Nacht vom 6. zum 7. November frischte der herrschende westliche Wind auf und wehte gegen Morgen mit der Stärke eines ordentlichen Sturmes. Unter solch günstigen Umständen lief der Kreuzer unter der Beihülfe von Schleppdampfern und Benutzung seiner eigenen Maschinen in den Seekanal ein. Es war dies seine erste Dampfprobe, weder Maschinen noch Ruder hatten vorher versucht werden können. Jeden Augenblick war zu befürchten, daß bei der kleinsten, nicht vorauszusehenden Havarie der Kreuzer in die Böschungen des Kanals oder irgend eins der dort festgemacht liegenden Schiffe rennen und möglicherweise bis zum Frühjahr einigen 20 oder 30 Dampfern, die in aller Eile ihre Befrachtung beendeten, um noch vor Eintritt des Frostwetters in See gehen zu können, den Weg versperren würde. Dessen ungeachtet verlief die schwierige Ueberfahrt anfänglich in der besten Weise. Der Kreuzer kam ohne Zwischenfall aus dem Kanal und entließ bald darauf die Schleppdampfer, welche infolge des heftigen, entgegenstehenden Seeganges zu viel Wasser übernahmen und, ohne Gefahr zu laufen, ihren Weg nicht fortsetzen konnten. Er dampfte allein mit seinen Maschinen weiter. Bald darauf wurde infolge einer Beschädigung die mittlere Maschine gestoppt, und in den beiden äußeren Maschinen mußte die Geschwindigkeit vermindert werden. Man machte die Beobachtung, daß das Schiff dem Winde gegenüber sehr empfindlich sei und infolge des heftigen Anpralls der Böen gegen den hohen Ueberwassertheil in beängstigender Weise vor dem Winde abfiel. Indessen gab es keinen anderen Ausweg mehr, als weiterzugehen. Auf der kleinen Kronstadter Rhede lag eine große Zahl von Dampfern und Segelschiffen, welche dort vor Anker auf besseres Wetter warteten. Ungeachtet dieses Hindernisses wand sich der Kreuzer in höchst geschickter Weise durch das enge, mit Schiffen überfüllte Fahrwasser und bald lag dieses hinter ihm. Um 11½ Uhr a. m. näherte er sich bereits seinem in der Mitte der großen Rhede liegenden Ankerplatz, als plötzlich der Bug von einer heftigen Böe erfaßt wurde und sehr rasch vor dem Winde abfiel. Weder das hart gelegte Ruder, noch die mit Volldampf arbeitenden Maschinen, noch beide nacheinander fallen gelassene Anker waren im Stande, das Schiff zum Anluven zu bringen. Es trieb unausgesetzt in flacheres Wasser, war schon in einigen Minuten außerhalb der Bojenreihen und kam gleich darauf fest. In diesem Moment hatte der Sturm seinen höchsten Grad erreicht. Sogar in dem völlig geschützten mittleren Hafen kam währenddessen eine ganze Karawane von Prähmen ins Treiben und brachte die dort liegenden Torpedoboote und Schiffe in Gefahr. Der Wind war von einem feinen Hagel begleitet, der es zeitweise erschwerte, auch auf nahe Distanzen etwas zu erkennen. So unglücklich endete also die erste, so gut begonnene Fahrt des neuen Kreuzers!

Dieses unerwartete Ereigniß mit einem Schiffe von solch ungewöhnlich großen Abmessungen hat für lange Zeit die Aufmerksamkeit nicht nur der Seeleute, sondern aller Gesellschaftsklassen in Anspruch genommen. Es unterlag keinem Zweifel, daß die Havarie sehr ernster Natur war, obwohl, wie bald festgestellt wurde, das Schiff

Digitized by Google

keinerlei Beschädigungen erlitten hatte. Der Kreuzer war bei einem Wasserstand festgekommen, der um 1,1 m höher als der normale war. An der Stelle, wo er saß, betrug die Wassertiefe nur 5,4 bis 6,0 m. Man stand also vor der Nothwendigkeit, von dieser Wassertiefe bis zum tiefen Wasser ein Schiff abzuschleppen, das 147 m lang war und eine Wasserverdrängung von mehr als 10000 Tonnen besaß. Die Jahreszeit war schon vorgerückt, man mußte Frostwetter und Eis erwarten, welche die Arbeiten erschweren oder sogar gänzlich unmöglich machen konnten. Das Alles zusammen schuf eine schwierige Sachlage, für die es an Erfahrungen fehlte. Es galt offenbar neue, bisher noch nicht versuchte Hülfsmittel zu finden. Der glückliche Ausgang des Unfalls ist denn in der That auch durch ein Verfahren erreicht worden, welches bisher noch nicht angewandt worden ist, aber seiner Einfachheit, Schnelligkeit und Billigkeit wegen ohne Zweifel berufen erscheint, in ähnlichen Fällen ebenso erfolgreiche Verwendung zu finden. Die folgende Abhandlung hat sich zur Aufgabe gemacht,

Skizze 1.



Plan eines Theils der großen Kronstadter Rhede mit dem ausgegrabenen Kanal nach seiner Vollendung.

Digitized by Google

in kurzem Ueberblick eine Beschreibung der 51tägigen Abbringungsarbeiten zu geben und das Verfahren zu schildern, welches schließlich den günstigen Erfolg hatte.

Gegen Mittag am 7. November setzte das auf der „Rossija" wehende Signal „Ich bin festgekommen und bitte um Hülfe" ganz Kronstadt von dem unglücklichen Ereigniß in Kenntniß. Unverzüglich wurden alle im Hafen vorhandenen Mittel zur Hülfeleistung in Bereitschaft gesetzt. Die Leitung der Arbeiten wurde dem Kontreadmiral W. P. Messer übertragen, dessen Flagge auf dem im Hafen liegenden Panzerschiff „Admiral Senjawin" wehte. Von sonstigen Kriegsschiffen lagen infolge der vorgerückten Jahreszeit außerhalb des Hafens auf der kleinen Rhede nur der Küstenvertheidigungspanzer „Admiral Uschakoff" und der Kreuzer 2. Ranges „Asia", denen sofort Befehl zum Dampfaufmachen ertheilt wurde. Admiral Messer begab sich unverzüglich an Bord der „Rossija", nachdem er angeordnet hatte, daß auf einen der Hafenprähme sofort 130 Faden schwerer Ankerkette und der Buganker des Panzerschiffes „Ssissoi Weliki" geladen werden sollte. Nach Beendigung dieser Arbeit sollte der Prahm sofort längsseit der „Rossija" gebracht werden. Alle Hafenbarkassen machten Dampf auf und gingen dann auf die große Rhede. Es war indeß klar, daß man bei dem augenblicklichen Zustande des Wetters an eine sofortige Hülfeleistung kaum denken konnte. Es wehte ein stürmischer Westnordwest von einer Windstärke 10 bis 11 und auf der Rhede stand eine sehr schwere See, so daß selbst für den Fall, daß es gelingen sollte, den Kreuzer in Schlepp zu nehmen, wenig Aussicht vorhanden war, ihn abzubringen.

Als Admiral Messer auf der „Rossija" ankam, war deren Lage etwa folgende: Das Schiff saß auf der Untiefe, welche in westlicher Richtung von Kronschlott ausläuft. (Siehe Skizze 1.) Die Entfernung bis zum Fahrwasser betrug etwas weniger als 2 Kabellängen, bis zu der Ecke des Handelshafens etwa 6 Kabellängen. Der Kreuzer arbeitete und stieß von Zeit zu Zeit leicht auf. Am heftigsten waren die Stöße in der Mitte des Schiffs am St. B.-Fallreep. Zur Milderung des Aufstoßens ließ man die mittleren Abtheilungen des Doppelbodens volllaufen. Der Tiefgang war beim Verlassen von Petersburg vorne 7,3 m, achtern 7,2 m gewesen. Die Wassertiefe betrug nach einer kurz nach Mittag vorgenommenen Lothung an B. B. 7,0 bis 8,2 m, an St. B. 7,3 bis 8,2 m. Beide Ankerketten zeigten, nach B. B. etwas achteraus von der Bugankerkette waren 53 m, von der Rüstankerkette 75 m aus.

Gegen 2 Uhr Nachmittags fing es an abzuflauen. Längs des Kreuzers lag der Dampfer „Lotsmeister" und einige Hafenbarkassen. Um 3 Uhr p. m. kam „Admiral Uschakoff" auf Rhede und ankerte an B. B. etwas voraus. Um 6 Uhr erschien der Kreuzer „Asia" und ankerte auf Signal B. B. querab vom Heck, um 8 Uhr der Dampfer der Revaler Bergungsgesellschaft „Meteor", der an St. B.-Seite von „Admiral Uschakoff" in der Peilung N. 30° W. von der „Rossija" zu Anker ging. Da der Wind merklich abflaute, begab man sich an das Werk. Man beschloß das Heck nach B. B. in der Richtung abzuschleppen, in welcher das Schiff festgekommen war. Unter großen Schwierigkeiten wurde vom Dampfer „Lotsmeister" eine 5zöllige Stahlleine vom „Admiral Uschakoff" herübergegeben. Die Schleppversuche, die erst beginnen konnten, als es schon völlig dunkel geworden war, blieben erfolglos. Der

Digitized by Google

Wind war währenddessen bis auf Stärke 6 abgeflaut und der Seegang heruntergegangen, aber immerhin noch recht bedeutend.

Gegen 8 Uhr Abends kam der Hafenprahm mit Anker und Kette längsseit. Da der Versuch des Abschleppens in der Richtung des Hecks mißlungen war, beschloß man nun, das Schiff über den Bug recht voraus abzubringen. Auf diesem Wege war die Entfernung bis zum Fahrwasser geringer und die Tiefen nahmen allmählich, wenn auch nur sehr unbedeutend zu. Der Hafenprahm fuhr deshalb den Anker recht voraus auf 1½ Kabellängen aus, eine Arbeit, die bis nach Mitternacht dauerte. Beim Einhieven der Kette rührte sich indeß der Kreuzer nicht von der Stelle. Das Wasser war währenddessen bei dem abflauenden Winde schon sichtlich gefallen. Man merkte dies schon daran, daß das Schiff in geringerem Maße stieß. Um 11½ Uhr Nachts war der Wasserstand normal und die Dünung nur noch unbedeutend. Die Abschleppversuche wurden daher aufgegeben und der Mannschaft Ruhe gegönnt.

Die Erfahrungen des Tages hatten gezeigt, daß wenig Hoffnung vorhanden war, den Kreuzer durch Abschleppen oder Ausfahren von Ankern wieder flott zu bekommen. Nach dem Fallen des Wassers saß derselbe um 1,2 m trocken, seine großen Abmessungen und die bedeutende Entfernung bis zum Fahrwasser machten seine Lage noch schwieriger. Es war klar, daß nur bei einem erheblichen Steigen des Wassers Aussicht zum Abbringen vorhanden war. Ein solches war indeß nur bei starkem Westwind zu erwarten, der andererseits die Schleppmanöver sehr erschwerte und die Gefahr mit sich brachte, daß das Schiff infolge seines gewaltigen Windfanges nur noch weiter auf die Untiefen getrieben wurde. Um einen derartigen Fall zu verhindern, hielt sich während der ersten Tage der Hafenprahm mit Anker und ½ Kabellänge Kette an B. B. vorn längsseit klar zum Ausfahren, während man am Heck zwei Bojen verankerte, auf die im Nothfall Ketten gebracht werden konnten.

Das Mittel, möglichst viel aus dem Schiff zur Erleichterung auszupacken, bot gleichfalls nur geringe Aussichten, da fast gar keine schweren Gegenstände an Bord waren. Nach genauer Berechnung der Baltischen Fabrik vermochte man 1045,5 Tonnen auszuladen, wodurch eine Tiefgangsänderung von nur 50 cm erzielt werden konnte. Man mußte also ein anderes Mittel ersinnen. Admiral Messer machte daher als erster den Vorschlag, man solle vermittels Baggermaschinen längs der B. B.-Seite des Schiffes einen Kanal von ca. 200 Saschen (426 m) Länge ausheben, nach dessen Fertigstellung den Kreuzer durch irgend ein Mittel in diesen Kanal hineinbringen und dann in freies Wasser schleppen. Das Projekt fand Billigung und war bei den folgenden Arbeiten maßgebend.

Die bei normalem Wasserstande vorgenommenen Lothungen ergaben längsseit des Schiffes Wassertiefen von nur 5,5 bis 6,1 m, der Grund bestand aus Sand und kleinen Steinen und erschien daher die Annahme berechtigt, daß der Schiffskörper keine Beschädigung erlitten habe.

Nachdem am Morgen des 8. November der Verweser des Marineministeriums an Bord gewesen war und sein Einverständniß zu dem Projekt des Admirals Messer ertheilt hatte, begann man mit der Bereitstellung der nothwendigen Mittel. Namentlich wurde eine Baggerkarawane, die erst vor wenigen Tagen von Kronstadt nach Libau geschickt war, telegraphisch zurückberufen. Am folgenden Tage begann man mit dem

Digitized by Google

Ausladen des Schiffes, wozu ein Krahn und mehrere Prähme längsseit gebracht wurden. Als erste Baggermaschine erschien am Nachmittag ein Schöpfbagger des Ministeriums für Wegebau.

Der Plan wurde nun dahin genauer festgesetzt, daß der Kanal aus zwei Theilen bestehen solle, von welchen der erste längs der ganzen B. B.-Seite des Schiffes in einer Tiefe von mindestens 7,9 bis 8,2 m und einer Breite von 7 bis 15 Saschen (15 bis 32 m) auszuheben war. Der zweite Theil sollte sich hieran bis zum Fahrwasser anschließen, dieselbe Tiefe und eine Breite von 15 Saschen (32 m) besitzen. In der Richtung des Bugs war die Entfernung bis zum Fahrwasser recht beträchtlich, und die Tiefen betrugen noch auf weite Entfernung nur 5,5 bis 6,7 m. Man beschloß daher, den zweiten Theil des Kanals unter einem Winkel an den ersten anzusetzen, wodurch man eine bedeutende Verkürzung sowie den Vortheil erzielte, bald auf Tiefen von 6,9 m und darüber zu kommen. (Siehe Skizze 1.) Aus technischen Gründen war es nothwendig, den Kanal von außen, d. i. vom Fahrwasser aus, zu beginnen, und wurde der Platz des Baggers dementsprechend bestimmt. Die Witterungsverhältnisse waren für dessen Arbeiten überaus ungünstig. Die beginnende Eisbildung machte den Gebrauch von Dampfbooten schon unmöglich, nur die großen Hafenbarkassen waren noch zu verwenden. Das Ausfahren der 6 Anker des Baggers wurde daher sehr erschwert.

Am Abend des 9. November kam starker Westwind auf, kurz nach Mitternacht war der Wasserstand schon 0,6 m über dem normalen, „Admiral Uschakoff" bereitete zum Schleppen vor, ebenso machte die „Rossija" selbst Dampf auf. Um 5 Uhr Morgens, als noch derselbe Wasserstand war, ging „Admiral Uschakoff" mit der Maschine an, auf „Rossija" ließ man bald darauf auch die Maschinen anschlagen und versuchte durch Hin- und Herlaufenlassen der Mannschaft das Schiff in Bewegung zu setzen. Der Kreuzer schlingerte ganz wenig, rührte sich aber nicht von der Stelle.

Die Thätigkeit der Baggermaschine wurde während des ganzen 10. November durch Seegang und Eis stark beeinträchtigt. Durch den Anprall der in Bewegung befindlichen Eismassen brachen theilweise die Ankerketten, auf den Prähmen froren die Ketten der Bodenplatten fest, so daß das Ausladen der Erdmassen viel Zeitversäumniß beanspruchte. Von dem Kommando des Kreuzers wurde jede nur denkbare Hülfeleistung durch Mannschaften, Taucher und Materialien gewährt, trotzdem war das Resultat der Arbeiten an diesem sowie auch am folgenden Tage, wo die gleichen Witterungsverhältnisse herrschten, sehr gering. Am Morgen des 12. November machte „Admiral Uschakoff", als bei starkem Westwinde der Wasserstand bis auf 0,7 m über den normalen gestiegen war, einen erneuten Abschleppversuch, der indeß erfolglos blieb.

Da die Baggerarbeiten mit der einen zur Verfügung stehenden Maschine nur langsam von Statten gingen, wurde die Rückkehr der auf dem Wege nach Libau begriffenen Baggerkarawane mit Ungeduld erwartet. Der Befehl, umzukehren, hatte dieselbe im Moonsund erreicht, von wo aus sie unverzüglich die Rückreise antrat. Da es fraglich schien, ob man Saugbagger bei der vorhandenen Beschaffenheit des Grundes überhaupt verwenden könne, beschloß man dies durch einen vorläufigen Versuch festzustellen. Zu diesem Zwecke wurde der Pumpendampfer „Mogutschi" längsseit des

Digitized by Google

Kreuzers gelegt und der Druckschlauch der großen Pumpe desselben, an einer Raa befestigt, zwischen den Boden des Schiffes und den Grund gelegt. Nach nur 2 Minuten dauerndem Pumpen drang die Raa bis zu einer Tiefe von 9,7 m ein. Der Versuch wurde an mehreren Stellen mit gleichem Resultat wiederholt.

Die durch Taucher vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß die Vertiefungen in feinem Sand entstanden waren und auf einer Schicht groben Sandes endeten. Hiermit war der Beweis geliefert, daß die Verwendung von Saugbaggern Erfolg verspreche, und wurde demgemäß die sofortige Bereitstellung und Absendung zweier solcher Maschinen aus Libau verfügt. Man war sich somit über die Wahl der anzuwendenden Mittel völlig klar geworden, es stand nur noch die Frage offen, ob es gelingen werde, dieselben bei der vorgerückten Jahreszeit noch herbeizuschaffen. Bis zur Ankunft der Saugbagger arbeitete der Pumpendampfer „Mogutschi" an B. B.-Seite des Schiffes ununterbrochen weiter, um den Grund nach Möglichkeit zu lösen. Die Taucher konstatirten, daß an den betreffenden Stellen Löcher bis zu 1,2 m Tiefe ausgewaschen wurden.

Der Schöpfbagger setzte unterdeß seine schwierige Arbeit fort. Nach Möglichkeit versuchte man, der durch das Eis verursachten Schwierigkeiten Herr zu werden, indem man durch Dampfboote u. s. w. die Arbeitsstelle freizuhalten sich bemühte. Trotzdem ließen sich häufigere Störungen der Arbeit nicht vermeiden. Der Verkehr auf der Rhede wurde immer schwieriger, da infolge der bis zu 6° R. steigenden Kälte die Dicke des Eises zunahm.

Am Morgen des 12. November kam die aus dem Schöpfbagger Nr. 1 und zwei Dampfprähmen bestehende Baggerkarawane in Sicht. Da die Maschinen des Baggers zur Ueberfahrt auseinandergenommen waren, gingen die drei Fahrzeuge zur Montirung zunächst in den Hafen. Am selben Tage wurde das Ergebniß der Arbeiten des bisher in Betrieb gewesenen Schöpfbaggers untersucht und dabei festgestellt, daß ein Kanal von ungefähr 35 Saschen (75 m) Länge und einer Tiefe von 7,9 m in der Mitte, 7,0 bis 7,6 m an den Rändern ausgehoben sei. Vom Bug des Kreuzers war man noch 65 Saschen (138 m) entfernt.

Mit der Ankunft der Baggerkarawane erhielt die Arbeit eine bessere Grundlage. Der Schöpfbagger Nr. 1 war infolge seiner starken Konstruktion und Maschine, sowie seiner erfahrenen Besatzung für die vorzunehmenden Arbeiten vorzüglich geeignet. Seine Leistungsfähigkeit betrug unter günstigen Umständen 400 Kubiksaschen (3970 cbm) pro 24 Stunden.

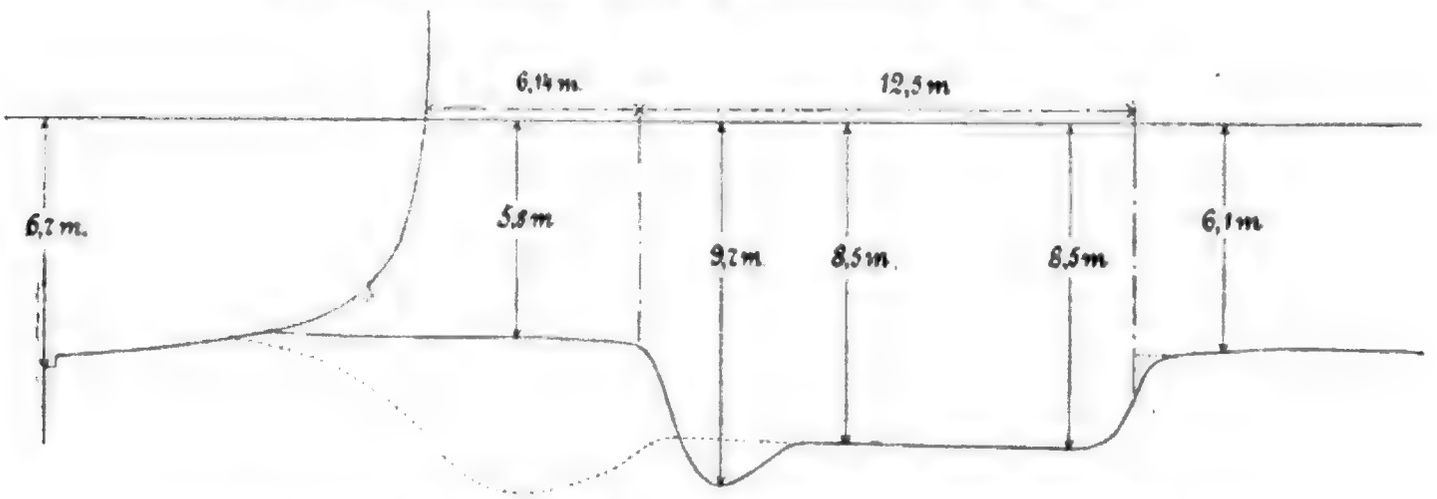
Am folgenden Tag wurde der Schöpfbagger des Ministeriums für Wegebau in den Hafen geschickt und Nachmittags um $2^1/_2$ Uhr begann der Schöpfbagger Nr. 1 seine Thätigkeit. Man gab das Projekt, den Kanal vom Fahrwasser aus zu beginnen, jetzt auf und fing von der anderen Seite an. Der Bagger legte sich in Höhe des Kreuzmastes längsseit der „Rossija". Weiter achtern war durch den Gang der Schrauben ein tiefes Loch entstanden. Infolge seiner Konstruktion konnte der Bagger nur in einer Entfernung von 6,4 m von der Bordseite der „Rossija" arbeiten, und blieb folglich zwischen dieser und dem Kanal ein unberührter Grundstreifen von 6,4 m Breite und der ungefähren Länge des Kreuzers. Diesen wegzuschaffen, mußte als Arbeit für die Saugbagger übrig bleiben. Der erste Theil des Kanals sollte an

Digitized by Google

seinem Anfangspunkt 7 Saschen (14,9 m) Breite besitzen, sich nach vorne zu auf 15 Saschen (32 m) erweitern und bei seiner Biegung nach dem Fahrwasser zu 25 Saschen (53 m) oder event. noch breiter werden, die Tiefe sollte 8,7 m betragen. Auf der dem Schiffe zugewandten Seite sollte eine Furche von 9,8 m ausgegraben werden. Dies geschah im Hinblick auf die später nothwendig werdende Thätigkeit der Saugbagger. Diese Fahrzeuge arbeiten nämlich in der Weise, daß sie Sand und Wasser vermischt ansaugen. Letzteres fließt wieder ab, wobei sich indeß nicht vermeiden läßt, daß auch feinere Sandtheilchen mitgerissen werden. Durch diese konnte event. wieder eine Verflachung des ausgegrabenen Kanals eintreten; ein Gleiches war durch Nachrutschungen der unter dem Schiffsboden liegenden Grundschichten zu erwarten. Deshalb erschien die vertiefte Furche unter der Arbeitsstelle der Saugbagger nothwendig. (Siehe Skizze 2.) Der zweite Theil des Kanals bis zum Fahrwasser sollte 15 Saschen (32 m) breit und 7,2 m tief werden.

Skizze 2.

Profil des projektirten Kanals an Backbord-Seite des Kreuzers.



Die punktirte Linie giebt den von den Saugbaggern auszuhebenden Theil an.

Die Besatzung des Baggers arbeitete vorzüglich und war von einem glühenden Eifer für die Sache beseelt. Sie betrachtete es fast als Beleidigung, wenn man unter schwierigen Verhältnissen Hülfe anbot, so fest war ihr Vertrauen auf die eigene Leistungsfähigkeit.

Die zunehmende Kälte machte den Verkehr auf der Rhede, der unter allen Umständen offen gehalten werden mußte, immer schwieriger. Nur mit Mühe vermochte der mit einer starken Maschine versehene und zum Eisbrechen gut geeignete Hafendampfer „Mogutschi" eine Rinne offen zu halten.

In Vorbereitung für das Schleppen des Kreuzers in den Kanal und das Verholen in demselben wurden im Ganzen 7 Bojen ausgelegt, eine recht voraus, zwei auf jeder Seite 50 Faden vom Schiff, eine am Heck und eine B. B. mittschiffs querab.

Am 15. November hob der Schöpfbagger Nr. 1 (in 10 Stunden) 91 Kubiksaschen (900 cbm), am 16. November 129 Kubiksaschen (1281 cbm), am 17. November 156 Kubiksaschen (1549 cbm) aus. Die Temperatur stieg während dieser Zeit

Digitized by Google

bis —½° ja bis +2°. Der Westwind trieb indeß das Eis derart auf der Rhede zusammen, daß die Arbeiten sehr erschwert wurden. Von Seiten der Direktion der Strandbahn wurde der Saugbagger „Progreß" angeboten, den man, da die staatlichen Maschinen dieser Art noch nicht zur Stelle waren, auch annahm. In der Nacht vom 17. auf 18. November wurde er längsseit des Kreuzers gebracht. Am 18. hob der Schöpfbagger Nr. 1 236 Kubiksaschen (2344 cbm) aus, während der Saugbagger, welcher sich bei seiner ersten Probe beschädigt hatte, repariren mußte. Mit Tagesanbruch am 19. November kamen die beiden aus Libau erwarteten staatlichen Saugbagger in Sicht. Sie stießen beim Tolbuchin-Leuchtthurm auf dichtes Eis und mußten dort liegen bleiben, bis ihnen „Mogutschi" entgegen kam, der sie alsdann längsseit der „Rossija" schleppte.

Die beiden Saugbagger Nr. 3 und Nr. 7 sind in England gebaut, besitzen Maschinen von 300 indizirten Pferdestärken und der Rauminhalt ihres Brunnens beträgt etwa 30 Kubiksaschen (297 cbm), die Zentrifuge hat ein Saugerohr von 0,60 m Durchmesser, die angesogenen Wasser- und Grundmassen werden durch ein Ausgußrohr in den Brunnen geleitet, in dem die schwereren Grundtheilchen zu Boden sinken, während das Wasser oben abfließt. Man kann die Pumpe des Baggers indeß auch derart wirken lassen, daß das Saugerohr derselben zum Druckrohr wird. Das eigentliche Ausgußrohr wird alsdann durch ein Schlauchstück mit dem Wasser außenbords in Verbindung gebracht und die Pumpe derart gedreht, daß die Wassertheilchen im umgekehrten Sinne angesogen und herausgedrückt werden. Die austretenden Wassermassen werden in ein besonders zu diesem Zweck anzubringendes Ausflußrohr geleitet, beim Austritt aus welchem sie vermöge ihrer Druckgeschwindigkeit die umliegenden Grundmassen wegspülen und so den Grund gewissermaßen auswaschen. Eine derartige Wirkungsweise der beiden Maschinen mußte man besonders im Auge behalten, da es des Eises wegen fraglich erschien, ob dieselben behufs Entleerung der Grundmassen ihre Arbeitsstelle verlassen könnten.

Beide Saugbagger bereiteten sich sofort nach ihrer Ankunft zur Thätigkeit vor. Nr. 14 begann mit seiner Arbeit schon am Nachmittag desselben Tages, bei Nr. 3 dauerte die Instandsetzung des Apparates etwas länger.

Die Kälte stieg allmählich wieder bis zu —5°, aber die aus der östlichen Hälfte der Rose wehenden Winde hielten die Rhede ziemlich eisfrei. Am 19. November hatte der Schöpfbagger den Kanal längs der Bordseite der „Rossija" vollendet und begann nun mit der Verbreiterung des Stückes vor dem Bug. Längsseit des Kreuzers arbeitete der Saugbagger Nr. 14 und brachte daselbst die Tiefe in unmittelbarer Nähe der Bordwand auf 7,2 bis 7,8 m.

Am 20. Morgens trat auch der Saugbagger Nr. 3 in Thätigkeit und arbeitete zunächst an der St. B.-Seite des Bugs, um diesen von Sand zu befreien. Der Saugbagger „Progreß" wurde im Laufe des Tages wieder fertig und am St. B.-Heck beschäftigt, da man dort für das später nothwendig werdende Drehen des Schiffes freies Wasser haben mußte.

Am Nachmittag beendete der Schöpfbagger den ersten Theil des Kanals und begab sich sodann an die nach dem Fahrwasser durchzulegende Rinne, deren äußerer Theil von dem Schöpfbagger des Ministeriums für Wegebau begonnen war. Es

Digitized by Google

waren bis jetzt im Ganzen 1251 Kubikfaschen (12442 cbm) ausgehoben. Hiervon entfielen 1019 Kubikfaschen (10119 cbm) auf den Schöpfbagger, der Rest auf die Saugbagger.

Am folgenden Tage wurde der Saugbagger Nr. 3 gleichfalls an der BB.-Seite verwandt. Die Lothungen an der Bordwand ergaben 7,6 bis 7,9 m und lieferten den erfreulichen Beweis, daß die unter dem Schiffsboden befindlichen Sandschichten nachrutschten.

Am 23. November war der Schöpfbagger bis zur Peilungslinie der beiden Kronschlottfeuer vorgedrungen, näherte sich also dem Ende des Kanals. Den Saugbagger „Progreß", dessen Thätigkeit sich als wenig nutzbringend erwies, schickte man in den Hafen.

Die an demselben Tage vorgenommene Untersuchung durch Taucher ergab, daß fast die ganze B. B.-Seite des Schiffes bis zu einer Tiefe von 7,6 bis 8,5 m unterhöhlt war. Die Taucher konnten unter dem Schiffsboden beinahe überall aufrecht stehen, nur mittschiffs war der Boden noch nicht freigelegt. Die Wandungen dieses so entstandenen Grabens waren ziemlich senkrecht. Das Schiff lag also größtentheils nur noch mit seiner St. B.-Seite auf dem Grund, die B. B.-Seite hing über dem genannten Graben. Es schien deshalb nicht aussichtslos, schon jetzt den Versuch zu machen, den Kreuzer in diesen Graben hinunter zu ziehen. „Admiral Uschakoff" schleppte am Bug, „Admiral Senjawin" am Heck querab. Die „Rossija" krängte dabei um 4°, rührte sich aber nicht von der Stelle. Der Versuch mußte bald aufgegeben werden, da die Stahlleine des „Admiral Senjawin" brach. Die Krängung des Kreuzers hatte indeß das Gute, daß unter seinem Boden wieder Nachrutschungen stattfanden, welche dann durch die Saugbagger entfernt werden konnten. Das Schiff richtete sich nach dem Schleppversuch wieder auf.

Am 25. November machte man bei einem den normalen um 0,3 m überschreitenden Wasserstand einen erneuten Abschleppversuch und zwar diesmal in der Kielrichtung, wozu „Admiral Uschakoff" und „Admiral Senjawin" vorgespannt wurden. Obwohl auch die Maschinen der „Rossija" angingen, rührte sich diese nicht von der Stelle. Die eintretende Dunkelheit und das Brechen der Schlepptrossen zwangen zur Aufgabe des Versuchs.

Die Schwierigkeiten, welche der Eisgang den Baggerarbeiten bereitete, wuchsen immer mehr. Infolge mehrfacher Kettenbrüche mußte der Schöpfbagger am 26. November die Arbeit einstellen, konnte dieselbe indeß bereits am folgenden Tage wieder aufnehmen. Auch die Saugbagger erlitten durch die Unbilden des Wetters häufige, Unterbrechungen bedingende Beschädigungen. Die Thätigkeit letzterer erwies sich allmählich als weniger wirksam. Wenn sie auch längsseit des Schiffes einen Kanal von genügender Tiefe ausgehoben hatten, so gelang es doch nicht, die Sandmassen zu entfernen, die in unmittelbarer Nähe des Kiels lagerten und infolge des hohen auf ihnen lastenden Drucks stark zusammengepreßt und daher sehr widerstandsfähig waren. Die Aussicht, sie durch Ansaugen entfernen zu können, schien hinfällig, man beschloß es daher auf die andere Art zu versuchen, nämlich sie wegzuwaschen. Der Saugbagger Nr. 14 wurde dementsprechend montirt, eine Arbeit, die viel Zeit und Mühe kostete.

Digitized by Google

Am 27. November machte man einen abermaligen erfolglosen Abschleppversuch, zwei Tage später wurden „Admiral Senjawin" und „Admiral Uschakoff" in den Hafen geschickt.

Der Schöpfbagger war am 31. November mit seiner Arbeit fertig. Auch die beiden anderen Maschinen arbeiteten nicht mehr, da der Saugbagger Nr. 14 schon seit längerer Zeit in der Montirung für die Unterwaschung begriffen war, während sich Nr. 3 in Reparatur befand.

Während ihrer 16tägigen Thätigkeit hatten die drei Maschinen einen Kanal von 190 Saschen (405 m) Länge, 8,2 bis 8,5 m Tiefe und einer Breite von 10 Saschen (21 m) längsseit des Kreuzers bis 25 Saschen (53 m) in dem zum Fahrwasser führenden Theile ausgegraben. Am Bug des Schiffes betrug die Breite 30 Saschen (64 m). Der Grund war am Heck ziemlich fest, wurde weiter nach vorne weicher und ging etwa in der Peilungslinie der beiden Kronschlottfeuer in weichen Schlick über. Im Ganzen waren 3451 Kubiksaschen (34260 cbm) ausgehoben. Das tägliche Arbeitsquantum betrug somit durchschnittlich 215 Kubiksaschen (3135 cbm).

Der erste Versuch einer Unterwaschung wurde am 2. Dezember angestellt, konnte aber nur ½ Stunde dauern, da der Bagger durch den Eisgang gegen das Schiff gepreßt wurde und daher das Brechen des Druckrohres zu befürchten war. Die von einem Offizier der Taucherabtheilung sofort darauf vorgenommene Untersuchung ergab, daß ein Loch entstanden war, das etwa 3,05 m unter den Boden des Schiffes reichte und 1,2 m Durchmesser hatte. Der Grund war fester Sand, das Resultat konnte in Rücksicht auf die geringe Dauer des Versuches als günstig bezeichnet werden.

Trotzdem wurden noch an demselben Tage alle Bagger in den Hafen geschickt. Der Schöpfbagger war mit seiner Arbeit fertig, der Saugbagger Nr. 3 dringend der Reparatur bedürftig, während auf dem Saugbagger Nr. 14 ein Schraubenflügel gebrochen war, der ersetzt werden mußte. Außerdem schien es unter den augenblicklichen Eisverhältnissen aussichtslos, die letztgenannte Maschine, auf deren Wirksamkeit sich jetzt alle Hoffnungen konzentrirten, zu benutzen. Das in der Nähe des Kreuzers treibende, durch den häufigen Dampferverkehr stets von Neuem auseinandergebrochene Eis bedingte häufige Beschädigungen und Störungen, deren man auch mit der größten Anstrengung nicht Herr zu werden vermochte. Man beschloß daher, zunächst abzuwarten, bis diese Eismassen zum Stehen gekommen und fest geworden waren, dann längsseit des Kreuzers eine zur Bewegung des Baggers genügend breite Rinne auszuhauen, die man mit geringer Mühe völlig freihalten konnte. Man erreichte damit den weiteren Vortheil, daß man zum Verholen des Saugbaggers, welcher infolge des langen, zu den Unterwaschungen nothwendigen Druckrohres ein sehr schwieriges Manöver war, durch Mannschaften, die auf der festen Eisdecke standen, unterstützen konnte. Eine Fahrrinne bis zum Kreuzer wurde von „Mogutschi" freigehalten.

Am 3. Dezember stieg der Wasserstand bei Westsüdwestwind, Stärke 5 bis 6, um 0,51 m. Der Abschleppversuch, den man vermittels mehrerer auf die Bojen ausgefahrener und um die Dampfspills gelegter Trossen unter gleichzeitigem Angehen der Maschinen unternahm, hatte keinen Erfolg.

Die Untersuchung durch Taucher ergab an diesem Tage Folgendes: Der Kreuzer saß noch mittschiffs. Der Kiel lag etwa 30,5 m vom Heck und Bug frei.

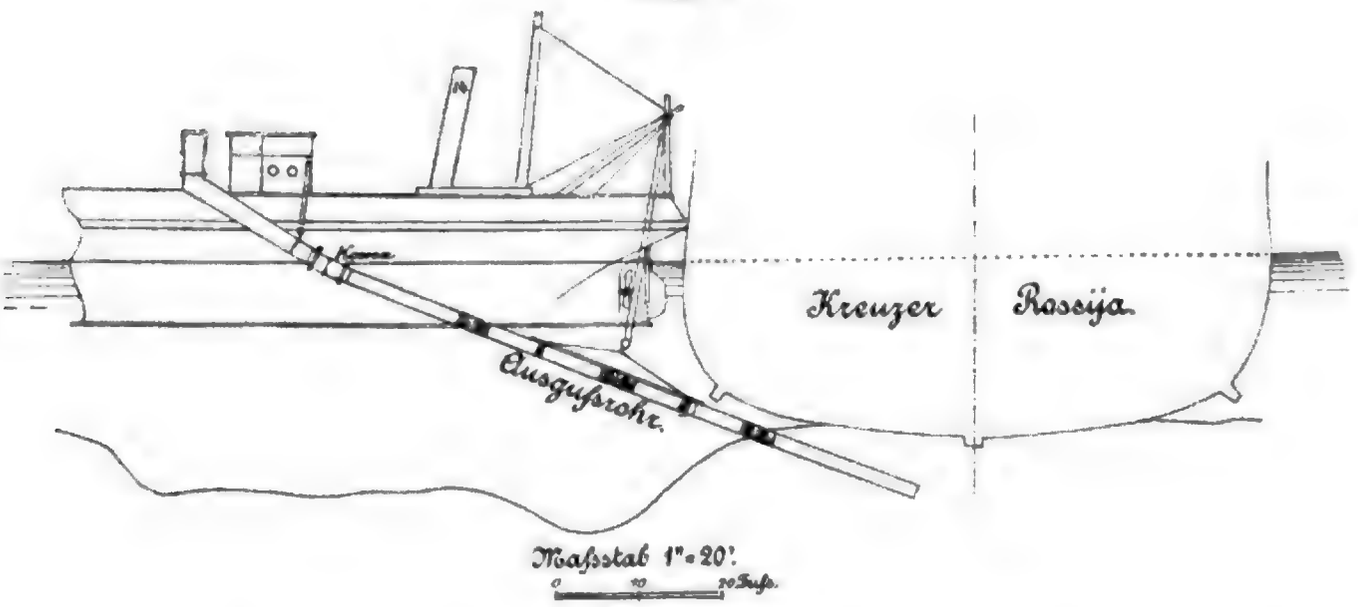
Digitized by Google

Die an B. B.-Seite ausgehobene Rinne hatte jetzt weniger senkrechte Wandungen, da vielfach Nachrutschungen stattgefunden hatten.

Am 6. Dezember tagte eine besondere Kommission, in der auf Antrag des Admirals Messer der Beschluß gefaßt wurde, trotz der vorgerückten winterlichen Jahreszeit die Arbeiten fortzusetzen. Für den Fall, daß die Ueberwinterung des Kreuzers im Eise nothwendig werden sollte, hielt man die Konstruktion besonderer Schutzwehre gegen den Eisgang für nicht nothwendig und erklärte es für ausreichend, wenn man im Bedürfnißfalle die Bordwand des Schiffes mit Holzschilden bedeckte.

Am 8. Dezember wurde der Saugbagger wieder an B. B. längsseit der „Rossija" geschleppt, wo er sofort mit der Zusammensetzung des für die Unterwaschungen benöthigten Druckrohres begann. Das Rohr hatte eine Länge von 22,9 m, 0,56 m Durchmesser und bestand aus vier untereinander verbundenen Stücken. Gehalten und gelenkt wurde es durch Taljen, die an einem über dem Heck errichteten Bock befestigt waren. (Siehe Skizze 3.)

Skizze 3.



Man begann mit den Unterwaschungen an der B. B.-Seite zunächst am Heck des Kreuzers. Der Bagger legte sich senkrecht zur Längsrichtung des Schiffes mit seinem Heck gegen die Bordwand zu, so daß das Rohr möglichst weit unter den Schiffsboden vordrang. (Siehe Skizze 3.) Der Wasserstrom, der dann am Schiffskörper und an dem Grunde Widerstand fand, wich nach vorn oder achtern aus. Bisweilen wurde der Bagger auch so gelegt, daß die Wasserfäden möglichst in der Längsrichtung des Schiffes verliefen. Die Zeitdauer der Unterwaschung an einer Stelle dauerte durchschnittlich 20 bis 45 Minuten. Der Saugbagger Nr. 3 arbeitete währenddessen an St. B.-Seite weiter.

Am 15. Dezember wurde das Schiff außer Dienst gestellt, zu den weiteren Arbeiten blieben indeß noch der Kommandant, 16 Offiziere und 400 Mann an Bord. Ueber das Eis wurde telephonische Verbindung mit Kronstadt eingerichtet.

Am 16. Dezember legte sich das Schiff infolge der bisher ausgeführten Unterwaschungen um $2\frac{1}{2}°$ über. Diese Erscheinung gab anfänglich zu Besorgnissen

Digitized by Google

Anlaß, die jedoch durch die Ueberlegung schwanden, daß bei 6 bis 7° Krängung das Schiff auf den Seitenkiel zu liegen kommen, bei weiterer Krängung aber aufschwimmen müsse. Die durch die Unterwaschungen hervorgerufenen Löcher drangen theilweise unter dem Kiel bis zur anderen Bordseite durch.

Am 21. Dezember wurde, als der Saugbagger Nr. 14 einen Wechsel des beschädigten Druckrohres vornehmen mußte, durch Taucher eine Feststellung der bisher erzielten Resultate vorgenommen. Der Kiel lag vom Heck und Bug an auf über 30 m frei, in dem unter der Mitte des Schiffes noch vorhandenen Grunde waren an mehreren Stellen Löcher geschaffen, die nach der St. B.-Seite hinüberreichten und 3 bis 4 Saschen (6 bis 8 m) Durchmesser hatten. Die Krängung des Schiffes betrug $2^{3}/_{4}°$.

Die Aussichten, daß ein baldiges Abkommen möglich sei, machten die Bereitstellung weiterer Mittel zum Abschleppen wünschenswerth. Es wurden deshalb auf dem genügend fest erscheinenden Eise drei hölzerne Spills errichtet, um welche die Läufer schwerer Giens genommen werden sollten, die mit ihrem einen Block am Fuß der Spills, mit dem anderen auf von dem Kreuzer heruntergegebenen Trossen angeschlagen wurden. Ein Spill war B. B. querab vom Heck, das zweite querab vom Bug, das dritte B. B. voraus. Die Dicke des Eises an den betreffenden Stellen betrug 30,5 bis 33 cm.

Die Krängung des Schiffs betrug am Abend des 23. Dezember $6^{3}/_{4}°$.

Die Unterwaschungsarbeiten wurden an den beiden folgenden Tagen eifrig und mit gutem Erfolg gefördert. Am 26. war der größte Theil des Kieles bloßgelegt und an den Stellen, wo das Schiff noch auflag, der Grund mehrfach durchlöchert und stark gelockert. Es war zu erwarten, daß bei einem nur wenig den normalen überschreitenden Wasserstande es gelingen würde, das Schiff in den Kanal zu schleppen. Durch fortwährendes Aufeisen an der B. B.-Seite wurde der für dasselbe nothwendige Raum frei gehalten und der zum Fahrwasser führende Kanal durch Pricken markirt.

Am Abend des 26. fing das Wasser bei schwachem Südwestwinde an zu steigen und war um Mitternacht 17,8 cm über dem normalen Stande. Das Schiff richtete sich auf. Sofort wurden nach der vorbereiteten Rolle die Spills besetzt, und als man um $1^{1}/_{2}$ Uhr Nachts anfing zu hieven, kam das Schiff in Bewegung. Innerhalb einer Minute hatte es bereits einen Fuß gegeben und langsam bewegte es sich nach B. B. weiter und weiter. Unter den Freudenrufen: „Er kommt, er kommt", flogen die Spills herum und bald war der Kreuzer im Kanal. 51 Tage hatte er gesessen, jetzt war er endlich nach langer harter Arbeit wieder frei. Am nächsten Morgen wurde er vermittels der ausgelegten Bojen und zweier Schleppdampfer durch den Kanal in das Fahrwasser verholt und dampfte in den Hafen.

Die Untersuchung ergab, daß das Schiff keinerlei Beschädigungen erlitten hatte. Der Schiffskörper zeigte weder Verletzungen noch Verbiegungen, Ruder und Schrauben waren in schönster Ordnung.

Die Kosten der Abbringungsarbeiten beliefen sich auf 34824 Rubel, eine Summe, die in Anbetracht der großen zu überwindenden Schwierigkeiten gewiß als sehr niedrig bezeichnet werden muß.

Digitized by Google

Vorschläge zur schnellen und kräftigen Ventilirung der Bunker ohne längeres Oeffnen der Bunkerdeckel, sowie zum Lüften anderer Räume, welche schnell einer Revision unterworfen werden sollen.

Von Maschineningenieur Eggert.

(Mit 1 Skizze.)

Auf einem Torpedodivisionsboot entzündeten sich während einer längeren Fahrt durch die Nordsee die Kohlen in den Bunkern, indem dieselben nestartig an verschiedenen Stellen des Bunkers theils gleichzeitig, theils nacheinander ins Schwelen geriethen und den schon theilweise geleerten Bunker derartig mit Rauch erfüllten, daß ein Betreten desselben immer nur für sehr kurze Zeit möglich war. Waren mit großer Mühe in dem erstickenden Rauch einzelne solcher meist tief innerhalb der Kohle liegender, schwelender Kohlennester ausgegraben und weggeräumt und das Feuer durch Ueberpumpen mit Wasser gerade gelöscht, so brannten nach kurzer Zeit die Kohlen schon wieder an einer anderen Stelle.

Die Entzündung der Kohlen wurde dadurch hervorgerufen, daß das Bunkerlängsschott sehr nahe an den in Betrieb befindlichen Dampfkesseln lag und die an diesem Schott liegenden Kohlen sehr stark erwärmt wurden, während das Oeffnen der Bunkerdeckel wegen der bewegten See und des Fahrens im Divisionsverbande unterlassen wurde.

Da nun der entstandene Rauch den ganzen Bunker anfüllte und nur langsam durch die eine vorhandene Bunkerthür nach dem Heizraum abziehen konnte, war es zeitweilig kaum noch möglich, die für den mäßigen Betrieb der Kessel erforderlichen Kohlen herauszuschaffen; bei schlechtem Wetter oder bei forcirter Fahrt wäre es überhaupt unmöglich gewesen, die erforderlichen Kohlen zu fördern.

Es wurde versucht, mit Handblasebälgen den Rauch aus dem Bunker zu drücken; wegen der geringen hierbei zur Verwendung gelangenden Luftmenge, und da der Handventilator nicht bis hinter den Herd des Feuers gebracht werden konnte, hatte das aber nur wenig Erfolg. Nachdem der Seegang etwas nachgelassen hatte und die Fahrt vermindert war, konnten die vorderen Bunkerdeckel geöffnet und die Bunker so weit von Rauch befreit werden, daß ein theilweises Umstauen der Kohlen von den an der Kesselseite liegenden, sehr warmen Bunkerschotten nach der Bordwand zu möglich war, und ein Weiterbrennen der Kohlen verhindert wurde.

Unangenehmer und gefährlicher ist es für ein Schiff, wenn in den Bunkern sich brennbare und explosive, äußerlich weder durch Farbe noch Geruch bemerkbare Gase aus den Kohlen entwickeln und im Bunker ansammeln, die bei einer Annäherung mit offenem Licht oder brennender Pfeife wie schlagende Wetter sich entzünden und unter großer Wärmeentwickelung weiterbrennen, wie dies erst unlängst auf S. M. S. „Baden" und „Württemberg" der Fall gewesen ist.

Einige Tage nachdem die in Schottland von S. M. S. „Baden" an Bord genommenen Kohlen, die sehr wahrscheinlich frisch aus der Grube gekommen und durch

Digitized by Google

Regen wohl noch etwas naß geworden waren, in den Bunkern gelegen hatten, wurde einer der letzteren, aus dem schon einmal Kohlen entnommen waren, vom Heizraum aus durch Aufdrehen der Thür geöffnet. Als nun Jemand mit einer offenen Lampe an dieser vorüber ging, entzündete sich das aus ihr ausströmende Kohlengas unter Aufpuffen und bildete dann eine blaue Flamme von der ganzen Breite und halben Höhe der Bunkerthüre. Letztere wurde sofort geschlossen und die Feuerlöschvorrichtung klar gemacht. Da sich die Bunkerwand jedoch schnell erwärmte und krumm zog, woraus zu entnehmen war, daß die Flamme nicht erstickt war, wurde nach einigen Minuten die Thür wieder aufgedreht und das Gas in der That noch brennend gefunden. Es strömte wie zuvor mit blauer Flamme in den Heizraum und erlosch erst, nachdem mit zwei Schläuchen Wasser durch die Thür nach dem Bunker gespritzt worden war.

Das Gas entzündete sich später noch einmal, wahrscheinlich durch das Feuer des der Thür gegenüber liegenden Betriebskessels, wurde aber durch Wasser gleich wieder gelöscht. Der ganze Vorgang hatte sich, ohne größere Gefahr zu verursachen, in kurzer Zeit abgespielt.

Nicht so ungefährlich war der Bunkergasbrand auf S. M. S. „Württemberg", welches Schiff Kohlen aus derselben Grube, aber aus einem Dampfer an Bord genommen hatte. Hier hatte sich das Gas in dem oberen Raum des Bunkers angesammelt und entzündete sich an einer offenen Lampe unter heftigem Schlage, wodurch auch Menschen verletzt wurden.

Fragt man nach den Ursachen der Selbstentzündung der Kohlen sowie der Kohlengasbildung in den Bunkern, namentlich aber nach den Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung solcher Gefahren, so erhält man in verschiedenen Aufsätzen wie z. B. im Beiheft Nr. 25 d. M. V. Bl. Jahrg. 1879, „Marine-Rundschau" 1895, Heft 7, „Marineverordnungsblatt 1896" u. a. m., eine Reihe wissenschaftlich behandelter, theoretisch und praktisch erörterter und begründeter Rathschläge, denen sich jedoch auf Kriegsschiffen nicht immer mit Erfolg nachkommen läßt.

Die hauptsächlichsten dieser Vorschläge zur Vermeidung von Bunkerbränden stimmen wohl darin überein, daß die Kohlenbunker eine möglichst kühle Lage im Schiff haben und gegen die Wärmeausstrahlung der Kessel gut geschützt sein sollen; die Anbordnahme von Kohlen, welche einen starken Grus- und Feuchtigkeitsgehalt besitzen, Schwefelkies enthalten oder frisch aus der Grube gefördert und besonders als gashaltig bekannt sind, soll vermieden werden; die Kohlen dürfen auf dem Transport von der Grube bis in die Bunker nicht zerkleinert werden und sollen in möglichst großen Stücken, ohne hoch gestürzt zu werden, in die Bunker gestaut werden. Der in den Prähmen, an Bord oder auf Deck beim Kohlennehmen zurückbleibende Grus darf nicht in die Bunker geschüttet werden; jeder Luftzug durch die Kohlen z. B. bei gleichzeitigem Offenhalten der Bunkerthüren und Kohlenlochdeckel ist als gefahrbringend zu vermeiden; die Bunker dürfen mit offenem Licht, brennender Pfeife oder Zigarre nicht betreten werden und zur Beleuchtung derselben sind nur elektrische oder Sicherheitslampen zu benutzen. Zur Vermeidung von Gasansammlungen in den Bunkern wird übereinstimmend vorgeschlagen, die Bunker öfter kräftig zu ventiliren, da aber jede Ventilation durch die Kohlen bei gleichzeitigem Offenhalten der Bunkerthüren und Kohlenlochdeckel gefahrbringend ist, indem eine Mischung von Kohlengas und Luft die Explosionsgefahr

Digitized by

noch erhöht, so hat nur eine kräftige Oberflächenventilation stattzufinden. Da das Gas, welches sich aus den Kohlen entwickelt, spezifisch leichter als Luft ist, so sammelt es sich zunächst unter der Decke des Bunkers und füllt denselben nach und nach von oben nach unten an.

Wenn man sich nun die Lage der Bunker in den modernen Kriegsschiffen ansieht und die Verhältnisse und Bedingungen kennt, unter denen heute und besonders auf Schiffen, die im Geschwaderverbande fahren, Kohlen beschafft und an Bord genommen werden müssen, so wird man leicht einsehen, daß nur die wenigsten der angegebenen Vorsichtsmaßregeln so durchgeführt werden können, daß sie die genannten Gefahren vermeiden bezw. vermindern.

Was die Lage der Kohlenbunker anbetrifft, so ist trotz aller Schutzmittel gegen Ausstrahlung der Wärme bei den heutigen großen Kesselanlagen mit Dampf von hoher Spannung bezw. hoher Temperatur (200° C.) sowie bei den hohen Anforderungen, die an ein modernes Kriegsschiff in Bezug auf möglichste Raum- und Gewichtsersparniß sonst noch gestellt werden müssen, eine äußere Erwärmung der Kohlen im Bunker kaum vermeidlich.

Wie wenig ferner auf die für das Kohlenübernehmen angeordneten Vorsichtsmaßregeln gegen das Zerkleinern der Kohlen auf dem Transport von der Grube bis in die Bunker Bedacht genommen werden kann, geht schon daraus hervor, daß die erste und wesentlichste Bedingung für das Bekohlen eines Kriegsschiffes die ist, in kürzester Zeit das größtmögliche Kohlenquantum in die Bunker zu stauen. Ununterbrochen wird von allen seefahrenden Nationen auf Mittel gesonnen, um in See und im Hafen möglichst schnell die Kohlenbunker aufzufüllen, und wiederholt sind Patente genommen und Versuche angestellt worden, besonders die Kriegsschiffe schneller zu bekohlen. Schon heute werden mit den vorhandenen Bordmitteln und gut geschulten, allerdings aber auch stark angestrengten Mannschaften bis zu 70 Tonnen Kohlen pro Stunde in die Bunker geschafft. Könnte durch irgend eine Vorrichtung dem Schiffe ein noch größeres Quantum pro Stunde an Deck geschüttet werden, so ließe sich auch dieses, namentlich bei noch leeren Bunkern, in derselben Zeit verstauen und man wäre damit dem angestrebten Ziele wesentlich näher gerückt. Daß bei einer so forcirten Uebernahme der Kohlen durch die verhältnißmäßig kleinen Bunkerlöcher oder Pforten auf die erwähnten Vorsichtsmaßregeln nur in sehr ungenügendem Maße Bedacht genommen werden kann, liegt auf der Hand, und wer öfter Gelegenheit gehabt hat, sich das Bekohlen eines Kriegsschiffes im Geschwader anzusehen, besonders an solchen Tagen, an denen mehrere Schiffe gleichzeitig Kohlen nehmen und jedes Schiff zu zeigen hat, was es in dieser Beziehung zu leisten vermag, der wird auch die Ueberzeugung gewinnen, daß die meisten der genannten Vorsichtsmaßregeln, wie z. B. die Vermeidung des Zerkleinerns großer Kohlenstücke, das Unterlassen des Stürzens der Kohlen vom Deck in die untersten Bunker, das Fernhalten von Grus und Staub u. A. m., dem Hauptzwecke, die angelieferten Kohlen schnell zu verstauen, hintangesetzt werden müssen. Ja, selbst der Gebrauch von Sicherheitslampen läßt sich beim Kohlennehmen auf Schiffen, die keine elektrische Bunkerbeleuchtung haben, nur unter zeitweiliger Unterbrechung der Arbeit durchführen, da bei dem fortwährenden Stürzen der Kohlen in die Bunker durch verhältnißmäßig kleine Trichter, so viel

Digitized by Google

Staub entwickelt wird, daß die Sicherheitslampen in wenigen Minuten an ihren Drahtkörben verschmutzen und ihren Zweck verfehlen. Um trotz dieser Schwierigkeiten, die sich der zweckentsprechenden Anwendung der angeführten Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Gasansammlung in den Bunkern eines Kriegsschiffes entgegenstellen, die Gefahr von Bunkerbränden zu vermeiden oder doch sehr zu vermindern, sollte die allgemein vorgeschlagene und leichter durchführbare Oberflächenventilation der Kohlen in den Bunkern verbessert werden. Die bisherigen Einrichtungen fast aller Schiffe, die es nöthig machten, zum Lüften der Bunker die Bunkerlochdeckel oder die Kohleneinnahmepforten unter gleichzeitigem Aufdrehen der Bunkerthüren zu öffnen, sind, wie bereits erwähnt, nicht nur nicht rathsam, sondern namentlich auf Schiffen, die im Geschwaderverbande fahren, sogar gefährlich.

Ein solches Ventiliren findet aber statt, sobald die Kohlendeckel in den oberen Bunkern geöffnet und bei noch nicht bis zur Thür entleerten Bunkern gleichzeitig die Bunkerthüren offen gehalten werden, sei es um den Luftzug zu vermehren, oder wie es wohl meistens der Fall ist, die Kohlen für die Betriebskessel zu entnehmen. Das Oeffnen der Bunkerdeckel bezw. Einnahmepforten allein erfüllt wegen der geringen hierdurch erzielten Luftbewegung nur sehr langsam und unzureichend den beabsichtigten Zweck und kann, wie gleich näher erörtert werden soll, unter Umständen für das Schiff sehr gefährlich werden.

Für Schiffe, die im Geschwaderverbande fahren, ist ein Oeffnen der Kohlenlochdeckel deshalb sehr bedenklich, weil bei einer Kollision ein Schließen derselben nicht schnell genug ausführbar ist.

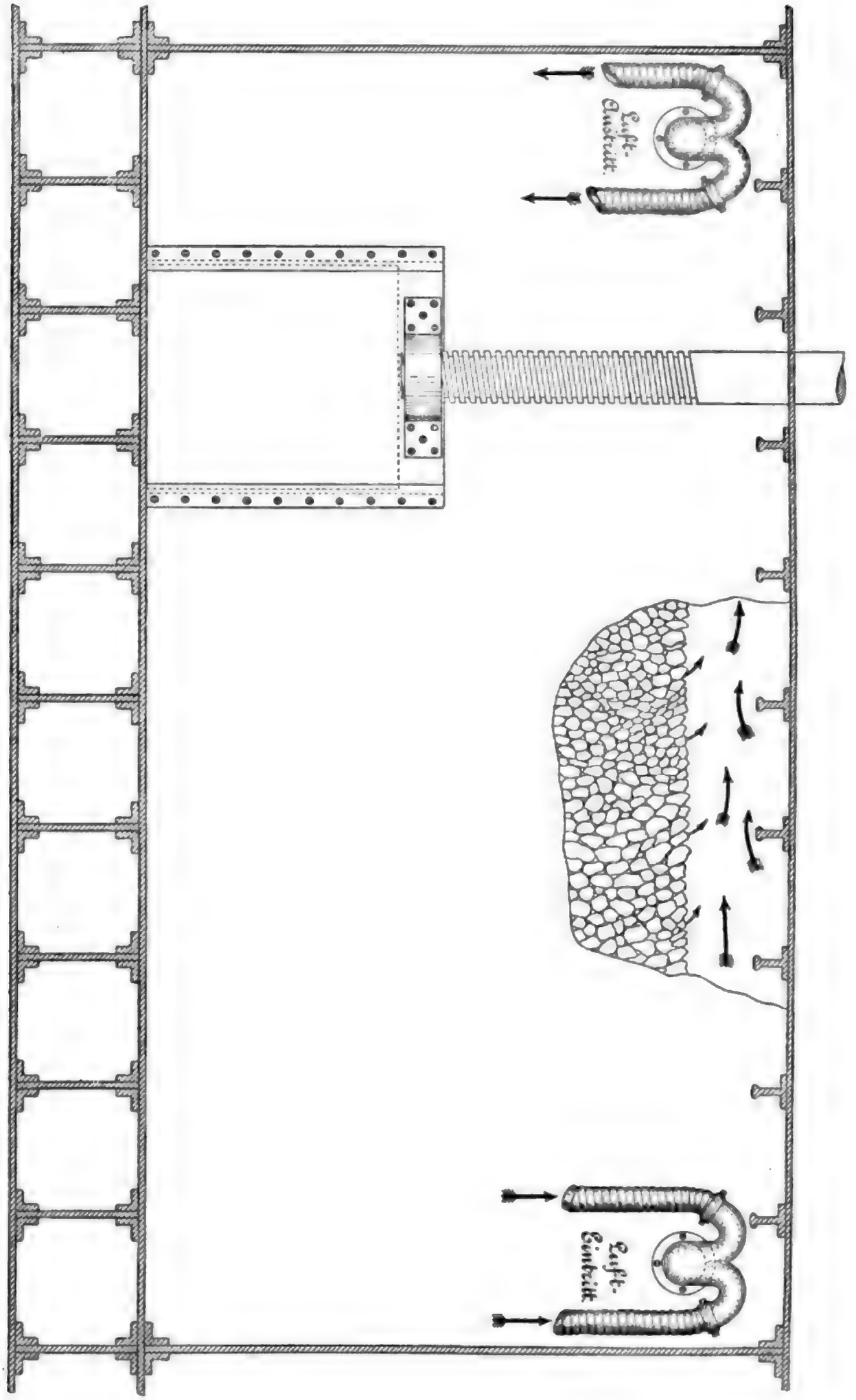
Vorgenommene Fluthversuche haben nämlich gezeigt, daß luftdicht abgeschlossene Räume nur zum Theil und auch viel langsamer sich mit Wasser füllen als Räume, aus denen die Luft beim Eintreten von Wasser entweichen kann; aus diesem Grunde wird auf ein dichtes Verschließen der Bunkerdeckel in See in den Schiffskunden hingewiesen und ein Oeffnen der Deckel in See streng zu vermeiden sein.

Da nun aber die Kriegsschiffe fast immer die ganze Woche hindurch manövriren und besonders nach aufgefüllten Bunkern in See gehen, am Sonnabend und am Sonntage ein Oeffnen der Bunkerdeckel aus Reinlichkeitsrücksichten ausgeschlossen ist, so bietet sich nur selten Gelegenheit, die Bunker auf diese Weise zu ventiliren. Besser war schon die Ventilation der Bunker auf einigen neuen englischen Kriegsschiffen, wie ich sie im Jahre 1895 bei Gelegenheit der Kanalfeier gesehen habe; sie war derart eingerichtet, daß fest eingebaute kleine Ventilationsschächte, die durch Schieber abgesperrt werden konnten, einen Meter über Deck in die Reeling führten.

Hierdurch war eine zwar langsame, aber doch dauernd arbeitende Oberflächenventilation der Bunker ermöglicht und gegen ein Ueberfluthen derselben schützten die kleinen leicht zu schließenden Schieber. Die Bunker waren übrigens auch keineswegs gefährdet, wenn die Schieber geöffnet blieben.

Um eine Oberflächenventilation der Kohlen zu jeder Zeit unbehindert durchführen zu können, wird im Folgenden eine Einrichtung vorgeschlagen, die sich an Bord mit geringen Kosten überall leicht treffen läßt und mit Erfolg auch zum schnellen Ventiliren sehr warmer Bunker beim Kohlentrimmen, sowie anderer Räume gute Dienste leistet.

Digitized by Google



Digitized by Google

Eine solche Einrichtung hatte ich an Bord S. M. S. „Baden" provisorisch getroffen, indem ich an den Druckkanal der im Zwischendeck stehenden Ventilationsmaschine eine zweiarmige Schlauchverschraubung für Feuerlöschschläuche anbrachte. Hierdurch war es möglich, durch Schläuche in jeden Raum des Schiffes Luft zu pressen und den Raum kräftig und ohne Störung des Schiffsdienstes schnell zu ventiliren.

Um durch diese sehr einfache Vorrichtung eine kräftige Oberflächenventilation der Bunker durchzuführen, brauchte ich die Schläuche nur an einem Ende des Bunkers oberhalb der Kohlen einzuführen und die Luft über die Kohlen hinweg durch eine am anderen Ende des Bunkers geschaffene Oeffnung hinauszudrücken, zu welchem Zwecke an jedem Ende des Bunkers je ein Kohlenlochdeckel aufzunehmen oder irgend eine andere Oeffnung durch Wallgangsbunkerthüren u. s. w. herzustellen war. Selbst sehr große Bunker konnten durch die so geschaffene künstliche Ventilation in kurzer Zeit kräftig ventilirt und die in denselben etwa angesammelten Gase entfernt oder warme Luft durch frische und kühle ersetzt werden. Vollständig erfüllt diese künstliche Oberflächenventilation der Kohlen in den Bunkern ihren Zweck aber erst dann, wenn für jeden Bunker in 0,5 m Entfernung von der Decke an jedem Ende ein durch Ueberfalldeckel oder Schieber leicht absperrbarer Schlauchverschraubungsstutzen für einen oder mehrere Schläuche angebracht wird. Dann ist man in der Lage, jeden Bunker in See oder im Hafen zu jeder Zeit schnell und gefahrlos zu ventiliren, ohne die schwer und umständlich zu schließenden Kohlenlochdeckel öffnen zu müssen. Die aus dem Bunker gepreßte Luft oder das sich dort ansammelnde Gas läßt sich auch durch die zweite Schlauchverschraubung ebenfalls durch Schläuche über Deck oder durch die Feuerungsanlage eines nicht in Betrieb befindlichen Kessels oder Heizraum-Ventilatorrohres abführen, ohne irgend welche Verschmutzung durch Kohlenstaub zu verursachen.

Will man eine Abtheilung im Doppelboden betreten, in der sich noch schlechte Luft befindet, so führt man den Feuerlöschschlauch möglichst weit entfernt von dem Eingangsmannloch ein und preßt frische Luft in den Raum, während gleichzeitig die schlechte Luft durch das Mannloch herausgedrückt wird; in wenigen Minuten ist dann der Raum zugänglich gemacht. Von gleich großem Vortheil ist diese künstliche Ventilation vermittelst irgend einer der heutzutage in jedem Kriegsschiff vorhandenen Ventilationsmaschinen und der an Bord in mehreren Schiffslängen vorhandenen Feuerlöschschläuche, um mit Rauch oder Gasen, z. B. Ammoniakdämpfen aus der Eismaschine u. s. w., angefüllte Räume schnell zugänglich zu machen.

Zu bemerken ist hierbei noch, daß es sich empfiehlt, um die Schläuche möglichst luftdicht zu machen, vorher Wasser durch dieselben zu pumpen.

Beim Gebrauch der Feuerlöschschläuche zur schnellen Ventilation einzelner Schiffsräume werden die an Bord der Kriegsschiffe im Etat vorhandenen höchst unpraktischen und daher selten zur Anwendung gelangenden Handventilatoren entbehrlich, so daß durch ihren Fortfall die Kosten für die Anbringung der Bunkerschlauchverschraubungen und ebenso deren Gewicht ausgeglichen werden.

Durch diese Vorrichtung kann nicht allein Wasser, sondern auch Dampf zum Löschen brennender Kohlen in die Bunker geführt werden.

Digitized by Google

Auch können, um die genannten Ventilationswirkungen noch zu erhöhen oder zu beschleunigen, die an Bord vorhandenen Spiralschläuche zur Verbindung der Bunkerräume mit der fest eingebauten Feuerlöschrohrleitung angewendet und diese mit einer Ventilationsmaschine verbunden werden.

Der österreichische Torpedokreuzer „Magnet".

(Mit 3 Abbildungen.)

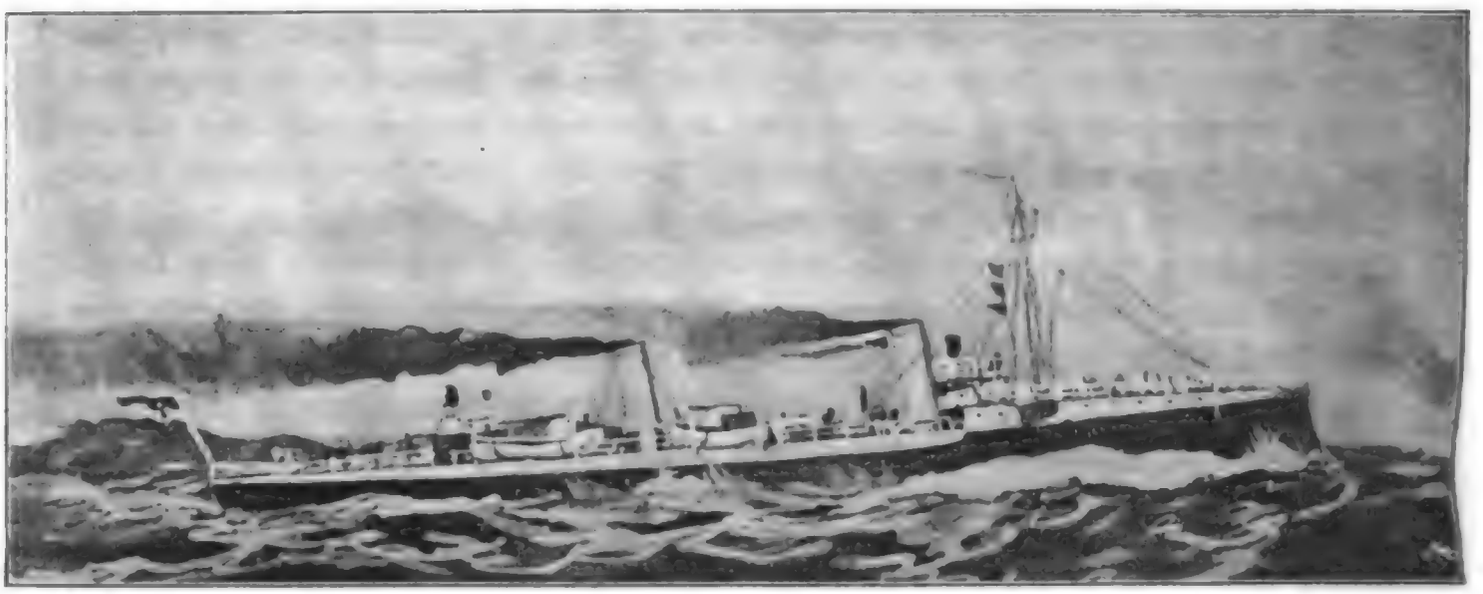


Fig. 1.

Im Juni 1896 lieferte die Firma F. Schichau in Elbing für die österreichische Marine den durch die vorstehende Abbildung (Fig. 1) dargestellten Torpedokreuzer „Magnet" ab, welcher in seiner Größe, in der Solidität seiner Bauart, seiner Tragfähigkeit und seiner Geschwindigkeit einen bemerkenswerthen Fortschritt in der Konstruktion solcher Fahrzeuge bezeichnet. Seine Hauptabmessungen sind folgende:

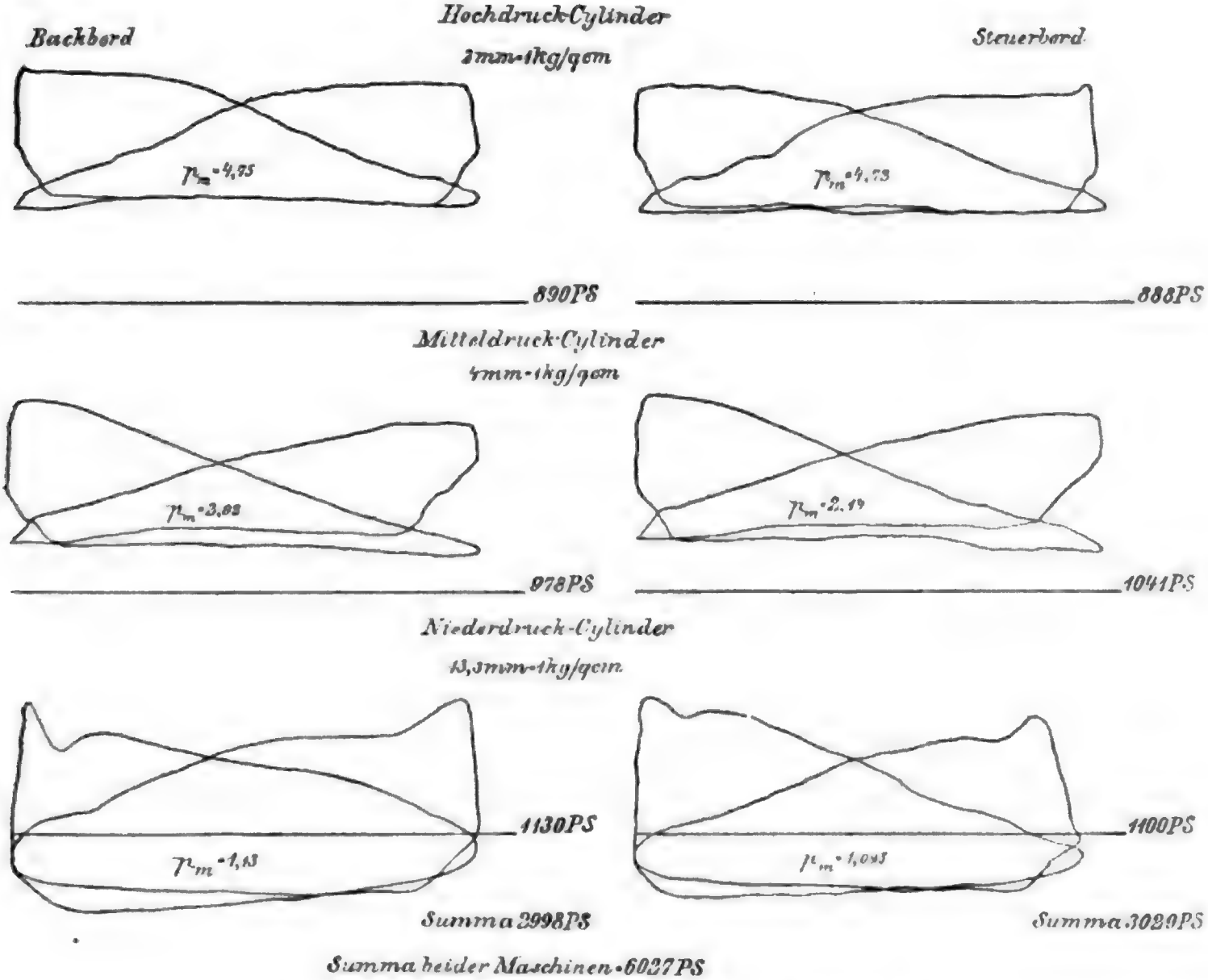
Größte Länge	71,0 m.
Länge zwischen den Perpendikeln	67,5 m.
Größte Breite über den Spanten	8,2 m.
Tiefgang im ausgerüsteten Zustande mit Hacke	3,3 m.
Wasserverdrängung	510,0 Tonnen.
Inhalt der Kohlenbunker	105,0 Tonnen.
Aktionsradius bei einer Fahrt von 12 Knoten	4000,0 Seemeilen.

Bei der ersten mit „Magnet" auf der Probefahrtsstrecke der deutschen Torpedoboote vor Pillau abgehaltenen Probefahrt wurden im leicht geladenen Zustande ohne Anstrengung mit 310 Umdrehungen der Maschine in der Stunde 28 Knoten gelaufen. Während der am 26. Juni 1896 folgenden dreistündigen forcirten Abnahme-Probefahrt erreichte „Magnet" in völlig ausgerüstetem Zustande noch eine Durchschnittsfahrt von 26 Knoten, d. h. 2 Knoten mehr, als vertragsmäßig ausbedungen waren.

Digitized by Google

Auf dieser forcirten Fahrt sind die nachstehenden Indikatordiagramme (Fig. 2) genommen, welche eine gesammte indizirte Pferdestärke der beiden Hauptmaschinen von 6027 ergaben. Das aus denselben zusammengelegte Diagramm (Fig. 3) zeigt die für eine forcirt und ohne Dampfmäntel arbeitende Dreifach-Expansionsmaschine recht hohe Völligkeit von 0,59.

Fig. 2.



Indikatordiagramme der Abnahme-Probefahrt am 26. Juni 1896.

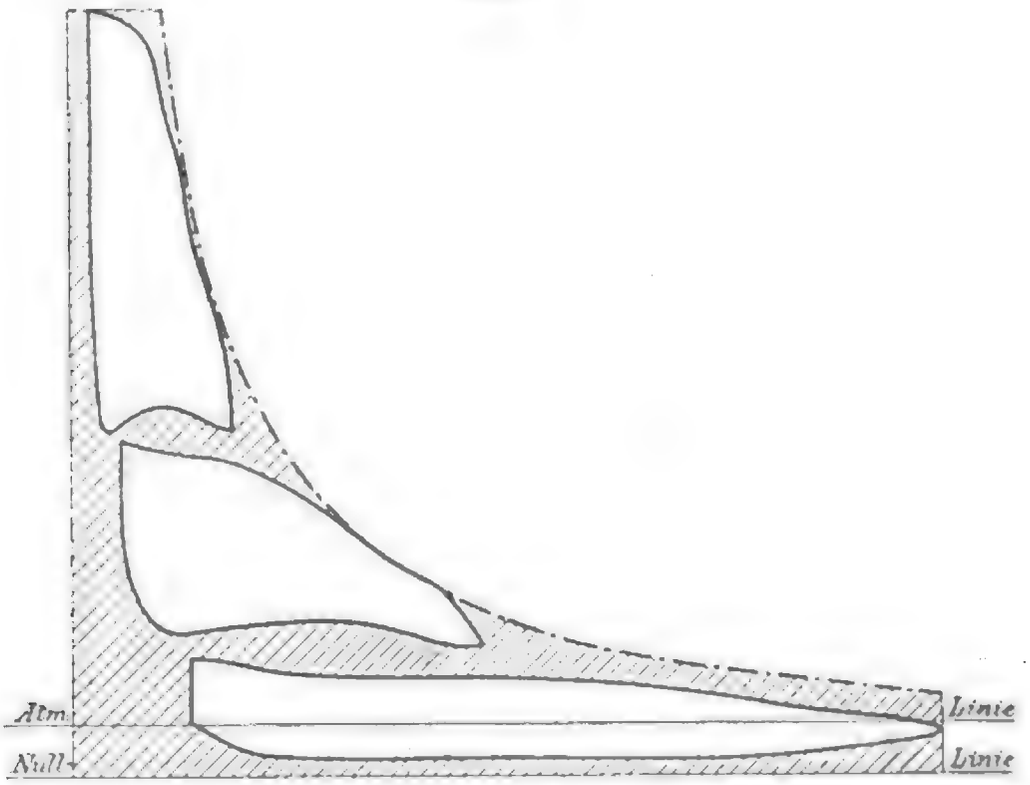
Die dem Schichau-Typ angehörenden Maschinen erhalten ihren Dampf aus vier Wasserrohrkesseln, welche mit 14 kg/qcm Spannung arbeiten. Die beiden Maschinen machten während der forcirten Abnahmefahrt 280 bis 282 Umdrehungen in der Minute bei einer mittleren Luftleere von 0,85 kg/qcm in den Kondensatoren. Der Kohlenverbrauch stellte sich hierbei auf etwa 1 kg für die indizirte Pferdestärke in der Stunde, sank aber auf 0,8 kg für dieselbe Leistung, als mit halber Kraft gefahren wurde.

„Magnet" besitzt eine Torpedoarmirung von drei Deck-Lancirrohren für 45 cm-Torpedos und führt eine aus sechs Stück 4,7 cm-Schnellladekanonen bestehende Artillerie.

Digitized by Google

Auf der Ueberführungsreise von Elbing nach Pola traf „Magnet" in der Biscaya ziemlich starken Seegang, so daß er vollauf Gelegenheit hatte, sich als ein vorzügliches Seeschiff zu zeigen. Diese Reise wurde in der kurzen Zeit von 11 Tagen, also mit einer ungefähren Durchschnittsfahrt von 15 Knoten zurückgelegt, wobei nur Gibraltar behufs Uebernahme von Wasser und Kohlen angelaufen wurde. Sowohl während der

Fig. 3.



Zusammengelegtes Diagramm.

Probefahrten als auch auf der Ueberführungsreise arbeiteten die Maschinen und Kessel tadellos ohne die geringsten Störungen.

Wie bereits im Dezember-Heft 1896 auf Seite 965 mitgetheilt ist, hat Schichau zur Zeit vier chinesische Torpedokreuzer im Bau, welche eine Probefahrtsgeschwindigkeit von 32 Knoten erreichen sollen.

„Cheops", „Osakka", „Jeddo".

Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch.

(Mit 1 Abbildung.)

Als im Jahre 1863 der Krieg mit Dänemark drohte, verfügte Preußen wohl über einige Schiffe und sonstige Anfänge einer Marine, weit überlegen aber war ihm die Flotte des kleinen Inselreichs, und die preußische Regierung stand vor der zwingenden Nothwendigkeit, auf die Vermehrung ihrer Seestreitkräfte zu sinnen.

Schlachtschiffe zu bauen, dazu fehlte es, abgesehen von der Zeit, im Inlande an jeder Möglichkeit, man war deshalb gezwungen, auf die Gefälligkeit der Nachbarn

Digitized by Google

jenseits der preußischen Grenzpfähle zu hoffen, und es ist ein nicht uninteressantes Kapitel unserer Marinegeschichte, zu sehen, wie das Ausland gewissermaßen auf Vorrath Kriegsschiffe gebaut hatte, so daß es in der Lage war, der Hülfe suchenden preußischen Marineverwaltung ein Angebot über das andere zu machen.

Einen kurzen Abriß jener uns heute etwas sonderbar anmuthenden Episode darf Verfasser hier folgen lassen. Es war am 21. November 1863, als der Marineminister Generallieutenant v. Roon den Korvettenkapitän Henk zu sich beschied, da am folgenden Tage im Staatsministerium über den Ankauf der beiden Lairdschen Panzerschiffe für die Kriegsmarine verhandelt werden sollte. Mit dieser Einladung beginnen die Akten des Marineministeriums, betreffend den Ankauf von Panzerschiffen; was im Ministerium vorher über Bauart, Bewaffnung und Tiefgang der Lairdschen Panzer bekannt geworden war, steht nicht an dieser Stelle verzeichnet, indessen läßt sich ersehen, daß die Herren Laird & Sons zu Liverpool es mit der Veräußerung ihrer im Mersey River liegenden beiden Kuppelschiffe sehr eilig gehabt haben mußten.

Es erhielten deshalb Korvettenkapitän Henk und der Wirkliche Admiralitätsrath Elbertzhagen den Befehl, sich unverzüglich nach England zu begeben und unter äußerster Geheimhaltung des Ziels und des Zweckes der Reise, welche der Minister der auswärtigen Angelegenheiten nach Möglichkeit unterstützen sollte, über den Preis und die Verkaufsbedingungen für die Schiffe das Nöthige zu vereinbaren. Man rechnete dabei mit der Nothwendigkeit, event. eine Besatzung der Schiffe auf dem Landwege nach England zu entsenden und den Durchgang derselben durch den Belt zu forciren.

Die beiden Schiffe waren dem in England damals im Bau befindlichen „Arminius" nach ihrer Bauart und Einrichtung im Allgemeinen ähnlich. Auf wessen Bestellung die Schiffe auf Stapel gelegt worden, ist aus den Akten mit Sicherheit nicht zu ersehen; es scheint, daß die amerikanischen Südstaaten die Besteller gewesen,*) doch bewarben sich auch russische, türkische, spanische und sardinische Agenten um den Ankauf der Schiffe, und der durch so viele Bewerber gesteigerte Kaufpreis hätte das Geschäft für die Erbauer gewiß höchst nutzbringend gestaltet, wenn ihnen nicht die englische Regierung einen Strich durch die Rechnung gemacht und die Schiffe mit Beschlag belegt hätte.

Korvettenkapitän Henk kehrte deshalb, nachdem er den „Arminius" inspizirt, über London nach Berlin zurück. Elbertzhagen blieb noch in England, um den Schießübungsplatz in Shoeburyneß zu besichtigen, war aber auch bereits wieder abgereist, als eine Weisung Roons für ihn an den Gesandten in London gelangte, nach Glasgow zu gehen, wo gleichfalls einige Panzerschiffe zum Verkauf stehen sollten.

Gegen die Beschlagnahme der Lairdschen Schiffe war von Seiten der Amerikaner der Prozeßweg beschritten, und dieser erschien zunächst so aussichtsvoll, daß schon am 4. Dezember der Gesandte nach Berlin berichtete, daß, wenn auch den Bewerbern um die Schiffe sich noch der Vizekönig von Aegypten zugesellt hätte, doch der Ankauf derselben bei einem entsprechenden Angebot jetzt wieder möglich sei. Nach den Berichten

---

*) Vergleiche Maclay, History of the United States Navy, Band II, Seite 560 ff. Laird & Sons waren die Erbauer des berühmten Kaperschiffes „Alabama".

Digitized by Google

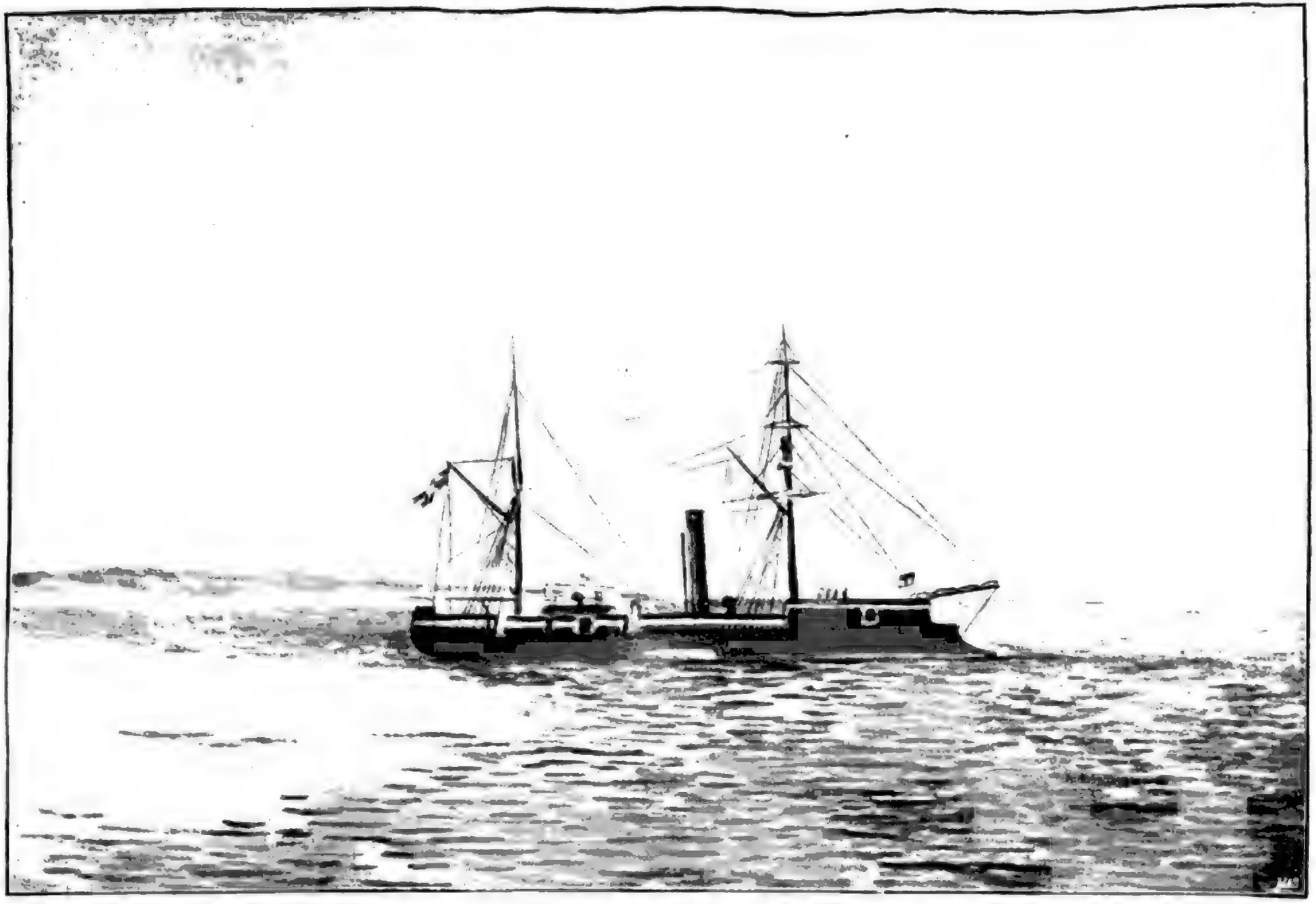
Henks war das eine der Schiffe nahezu fertig, das andere erforderte indessen noch einen Zeitraum von mehreren Wochen, bis es in See hätte gehen können; Roon ermächtigte deshalb den Gesandten, das eine Schiff sofort, das andere unter der Bedingung der Fertigstellung innerhalb sieben Wochen für die preußische Regierung zu erwerben. Auch die Glasgower Pläne wurden weiter verfolgt; zur Bauaufsicht beim „Arminius" weilte der Schiffbauingenieur Guyot noch in England, ihm wurde daher durch den Gesandten der Befehl übermittelt, nach Glasgow zu gehen und dort die etwa käuflichen Schiffe zu besichtigen.

Erkundigungen ergaben thatsächlich, daß in Glasgow ein Panzerschiff käuflich auf Stapel stand; drei andere wären, so berichtete der dortige Konsul, gleichfalls im Bau, aber nicht verkäuflich, da sie „von der türkischen Regierung bona fide kontrahirt" seien. Während diese Ermittelungen nach Berlin gelangten, schwebte das Zünglein der Entscheidung wegen der Lairdschen Panzer hin und her; während Roon nach Liverpool telegraphirte, daß der Auftrag wegen des Ankaufs der beiden Schiffe nicht an kleinen finanziellen Bedenken scheitern dürfe, hoffte der Konsul, daß entweder eine Revision der „Foreign Enlistment Act" im britischen Parlament oder irgendwelche technische oder juristische Fehler zur Befreiung der beiden Panzer von der Beschlagnahme führen könnten, und daß das Interesse der Erbauer, das darin festgelegte Geld wieder in die Hände zu bekommen, sie zur Beseitigung aller Hindernisse anspornen werde. Immerhin verging die erste Hälfte des Dezembers, ohne ein Resultat zu bringen, als plötzlich zwei weitere verkäufliche Panzerschiffe am Horizont erschienen. Ein Dr. Genthe telegraphirte an den Ministerpräsidenten v. Bismarck, daß ihm aus Paris zwei Widderschiffe zu sofortigem Ankauf angeboten seien, und daß er dorthin gehen werde, um das Geschäft zu möglichst günstigen Bedingungen abzuschließen.

Roon wußte nichts von Dr. Genthe noch von seinem etwaigen Auftraggeber und mußte in diesem Sinne dem Ministerpräsidenten antworten. Auch dies Angebot bezog sich, wie sich später herausstellte, auf die Lairdschen Panzer, deren sich die Erbauer auf jede mögliche Weise zu entledigen suchten. Auf dem Umwege über Paris, den später auch noch andere Agenten betraten, glaubte man wohl die Aufmerksamkeit der englischen Regierung ablenken zu können.

Zunächst hoffte man indessen in Berlin auf Hülfe von anderer Seite. Das Glasgower Schiff war inzwischen der Regierung direkt durch das Bankhaus Erlanger in Paris angeboten worden, und verschiedene Anzeichen in den Akten lassen darauf schließen, daß es sich hier um einen reinen Spekulationsbau handelte, obwohl das Bankhaus angab, daß es, da andere Offerten sich zerschlagen hatten, „es vorzog, das Schiff aus Patriotismus der Königlichen Regierung anzubieten". Wie sich der geforderte Preis von 250 000 Pfd. Sterl. zu diesem Patriotismus verhielt, vermag Schreiber dieses nicht zu beurtheilen, jedenfalls ließ sich Guyot durch diese angebliche Selbstlosigkeit nicht beeinflussen, sondern telegraphirte nach Berlin, daß das Schiff unbrauchbar sei. Dasselbe war aus Eisen gebaut und gehörte der Klasse der gedeckten Korvetten an. Von der preußischen „Arkona" unterschied es sich indessen durch einen Rammbug. Das Bugsprit war, damit es beim Rammen nicht hinderte, in einem Charnier zum Auftoppen eingerichtet; außerdem trug das Schiff eine vorn- und mittschiffs 4½zöllige,

Digitized by Google



S. M. S. „Prinz Adalbert“.

Digitized by Google

hinten 3zöllige Panzerung von theils gewalzten und theils gehämmerten Platten, dagegen waren die Decks sämmtlich ungeschützt. Außerdem aber setzte der preußische Ingenieur Bedenken in die Angaben des Konstrukteurs wegen der Schnelligkeit und des Tiefgangs des Schiffes, sowie auch namentlich hinsichtlich des Zeitpunktes der Fertigstellung, und er kam hiernach zu dem Ergebniß, der Regierung den Ankauf zu widerrathen.

Auch hinsichtlich der Lairdschen Panzer mußte man inzwischen erkennen, daß man sich vergeblichen Hoffnungen hingegeben hatte, indem die englische Regierung erklärte, daß die Beschlagnahme der Schiffe nicht nur für die Amerikaner, sondern allgemein gelte, und sie nicht gewillt sei, die Pflichten der Neutralität gegen irgend eine Macht durch Freigabe dieser Kriegsfahrzeuge zu verletzen.*) Guyot mußte deshalb noch einmal sich äußern, ob der Glasgower Panzer nicht vielleicht doch, abgesehen von den angegebenen Bedenken, zum Ankauf geeignet sei, doch berichtete er, daß das inzwischen auch noch von der Firma Ravené in Berlin angepriesene Schiff lediglich kauffahrteimäßig ausgebaut und in Material und seinen Verbänden viel zu leicht sei, um eine empfehlenswerthe Erwerbung darzustellen.

So waren die bisher gehegten Hoffnungen fehlgeschlagen, eine Reihe von Wochen war vergangen, aber die Nothwendigkeit, die geringen Seestreitkräfte durch ein oder mehrere brauchbare Panzerschiffe zu vermehren, war immer dringlicher geworden. Wie an einen Strohhalm klammerte man sich im Marineministerium an das Angebot eines spekulativen Agenten, die Theile eines solchen Panzers aus England einzuführen und das Schiff auf einer preußischen Werft zusammenzusetzen, doch mußte Elbertzhagen leider einwenden, daß diese Zusammensetzung die Hauptsache und keine preußische Werft bisher auf derartige Arbeiten eingerichtet sei.

Gleichwohl glaubte man, nichts übereilen zu dürfen. Als daher am 15. Februar 1864 der Kaufmann Wappenhans in Berlin ein Angebot machte, welches mit dem später erfolgten Ankauf von Schiffen für die Marine allem Anschein nach in Zusammenhang steht, wurde ihm der Bescheid, daß man sich auf so unbestimmte Angaben nicht einlassen und noch weniger daraufhin einen Bevollmächtigten abschicken könne. Wappenhans legte einen Brief des preußischen Konsuls in Toulon, Schenking, vor, worin dieser der Regierung zwei Panzerschiffe und zwei hölzerne Korvetten anstellte, die durch seine Vermittelung in Frankreich verkäuflich wären; die Panzer wären Rammschiffe, armirt mit einem schweren und zwei leichteren Armstronggeschützen, die Korvetten wären für 14 Geschütze eingerichtet und hätten Maschinen von 400 Pferdekräften.

Wenngleich Wappenhans und sein Hintermann nach einigen Korrespondenzen, bei denen, wie üblich, die Konkurrenten fremder Mächte als Druckmittel in Anwendung kamen, aus dem Gesichtskreis des Marineministeriums verschwinden, so sind es doch jedenfalls dieselben Schiffe, zu deren schleunigstem Ankauf Kapitän Henk und Geheimrath Elbertzhagen am 28. April nach Bordeaux geschickt wurden. Zunächst handelte es sich dabei nur um das eine der Panzerschiffe, doch fanden die beiden Korvetten,

*) Nach Maclay wären die beiden Schiffe unter dem Namen „Scorpion" und „Vivern" in die britische Kriegsmarine übernommen worden.

Digitized by Google

oder, wie sie fürs Erste benannt wurden, Avisos, so sehr den Beifall der Kommissare, daß sie deren Ankauf gleichfalls mit warmen Worten empfahlen. Der Erbauer aller dieser Schiffe war der Schiffsbaumeister L'Arman in Bordeaux. Der Panzer entsprach in seiner Größe dem „Arminius", doch hatte er zwei Schrauben und eine Schonertakelage; die Armirung sollte in zwei nicht drehbaren Thürmen auf dem Oberdeck placirt werden, die indessen bei der Ankunft der Kommissarien noch kaum begonnen waren; seine Haupteigenthümlichkeit war ein außerordentlich weit vorgebauter Rammbug, der allerdings seine Seeeigenschaften nicht eben verbesserte. Wir erfahren bei dieser Gelegenheit, daß ein Agent des Erbauers die Pläne des Schiffes bereits im Jahre vorher in der Admiralität vorgelegt hatte, und daß ein Schwesterschiff thatsächlich vorhanden war, aber bereits an eine andere Regierung verkauft sein sollte.

Diesem Schwesterschiff, das der Erbauer „Sphinx" genannt hatte, waren in der Folge höchst wechselvolle Schicksale beschieden. Dasselbe war ursprünglich nebst 4 Korvetten und dem jetzt der preußischen Regierung angebotenen „Cheops" für die Flotte der amerikanischen Südstaaten bestellt gewesen, doch verkaufte L'Arman dasselbe an die dänische Regierung, welche ihm den Namen „Stjerkodder" gab. Die Dänen lehnten indessen die Abnahme nach Beendigung des Krieges ab, nach einer Version, weil es ihnen an Geld zur Bezahlung fehlte, nach der anderen, weil sich die Konstruktion des Schiffes als total verfehlt erwies und namentlich die Panzerung so nachlässig ausgeführt sein sollte, daß sie allenthalben Risse und Spalten zeigte.

Nachdem L'Arman das Schiff zurückgenommen, lieferte er dasselbe noch nachträglich den ersten Bestellern ab, welche es „Stonewall Jackson" nannten; auf der Ueberfahrt nach Amerika sprang es leck und mußte längere Zeit in Ferrol repariren, später wurde es in Havanna durch die Spanier an die Nordstaaten ausgeliefert, und diese verkauften es nach Japan,*) wo deutsche Marineoffiziere viele Jahre später in Kobe nicht ohne einiges Staunen das erste schon fast vergessene preußische Panzerschiff wieder zu sehen glaubten.

Auf Grund des Berichtes der Kommissare beschloß das Staatsministerium in einer Sitzung vom 13. Mai 1864 den Ankauf der beiden Avisos, die den Namen „Osaka" und „Jeddo" trugen, sowie des Panzerschiffes. Bei der „Jeddo" fehlte nicht mehr viel an ihrer Vollendung, die beiden anderen Schiffe konnten indessen erst nach Verlauf einiger Monate zur Ablieferung gelangen. In derselben Staatsministerialsitzung, deren Beschlüsse Seine Majestät der König durch Allerhöchst Eigenhändigen Randvermerk genehmigte, ward auch angeordnet, daß Henk und Elbertzhagen nach Abwickelung ihrer Geschäfte in Bordeaux schleunigst nach New-York gehen sollten, um auch dort ihnen geeignet erscheinende Kriegsschiffe für die preußische Marine anzukaufen, doch ließen es die näheren Erkundigungen in Nordamerika demnächst angezeigt erscheinen, daß diese Reise unterblieb.

„Jeddo" und „Osaka" erhielten durch Kabinets-Ordre vom 31. Mai 1864 die Namen „Augusta" und „Victoria"; L'Arman, dessen Bevollmächtigter beim Kontraktschluß Herr Arnous de Rivière war, mußte sich verpflichten, die Schiffe

*) Vergleiche Maclay a. a. O., der den „Stonewall Jackson" einen formidable antagonist nennt.

Digitized by Google

vollkommen ausgerüstet, jedoch ohne Artillerie nach Bremerhaven abzuliefern. Ihre ferneren Schicksale in der preußischen Marine zu schildern, wird sich noch in anderem Zusammenhange Gelegenheit finden, hier darf sich Verfasser auf den „Cheops" und die weiteren Verhandlungen über den Ankauf von Panzerschiffen beschränken und die letzteren vorweg nehmen.

Verfasser steht durch seine Dienstgeschäfte den heutigen bezüglichen Verhältnissen zu fern, um übersehen zu können, ob noch jetzt neue Erfindungen auf dem Gebiet des Schiffbaus und Anpreisungen über Leistungen und Erfahrungen in dieser Hinsicht zu so ausgiebiger Reklame Veranlassung geben. Jedenfalls erwecken die bezüglichen Akten, nachdem die Verhandlungen über den Ankauf der drei Schiffe darin abgeschlossen sind, den Eindruck, als wenn die Ingenieure und Erfinder der ganzen zivilisirten Welt keine vornehmere Aufgabe gekannt und nur darauf gewartet hätten, die junge preußische Marine mit Panzerbatterien und Schiffen neuester und bester Konstruktion zu beglücken. Kapitan Eads aus New-York preist die von ihm erfundenen rotirenden eisernen Thürme, Ritter Giuseppe Tonello in Triest sein vorzügliches Eichenholz und das billige steirische Eisen, Augustin Normand zu Havre, der Erbauer der „Grille", die Leistungen seiner Werft an, während die Milllal Iron Works ihre Panzerplatten und Dampfmaschinen prompt und sorgfältig zu liefern versprechen. Gleiches thun zahlreiche andere ausländische Schiffbauer und betriebsame Agenten, ja einer versteigt sich so weit, gleich 60 Schiffe, jedes 7444 Tons groß, bauen zu wollen. Unermüdlich war auch, durch seine Erfolge ermuthigt, L'Arman, der ein Schiff zu bauen versprach, das unter Anderem den Vorzug haben sollte, daß man auf ihm nicht seekrank würde. Man kann es Elbertzhagen nicht verdenken, wenn er „der zeitraubenden und nachgerade aufregenden Verhandlungen mit Projektenmachern" schließlich überdrüssig wurde, und wenn er in einem für Roon bestimmten sehr umfangreichen Promemoria nicht ohne Ironie namentlich L'Armans vor der Seekrankheit schützendes Schiff als eine sehr empfehlenswerthe Erwerbung herausstrich, um dann eindringlich davor zu warnen, die junge Marine zum Versuchsobjekt für Pläne zu machen, die auf ihn „unabänderlich den Eindruck der Charlatanerie gemacht hätten". Als ein Glück kann man es wohl jedenfalls bezeichnen, daß die Marineverwaltung, nachdem die Kriegsnöthe mit Dänemark vorüber waren, den meisten der ihr sich aufdrängenden Agenten mit Vorsicht begegnete und sie sich schließlich vom Halse zu halten wußte.

Während „Augusta" und „Victoria" noch vor dem Friedensschluß vom 30. Oktober 1864 die preußische Flagge zeigten, wurde „Cheops" erst wesentlich später fertig. Ein vorläufiger Vertrag wegen seines Ankaufs war unter Vermittelung des Arnous de Rivière schon am 25. Mai 1864 abgeschlossen worden. Danach sollte das Widderschiff spätestens am 1. August zum Abgang nach der Weser bereit sein, wo dasselbe „ohne die geringste Verzögerung" an die preußische Marine übergeben werden sollte. Die Geschütze nebst allem Zubehör waren zwar in den Kaufvertrag mit eingeschlossen, doch hatte ihr Konstrukteur S. G. W. Armstrong zu Estwieck am Tyne dieselben besonders nach Deutschland abzuliefern. Ein Bremer Kaufhaus fand sich bereit, die als Kaufmannsgut und im Konnossement, „an Ordre" bestimmten Geschützheile sowie die Munition in vorläufige Verwahrung zu nehmen, doch bereitete es einige Verlegenheit, als der Dampfer „Condor" von Hull 600 Kisten

Digitized by Google

„Bolts" und 5 Kisten „Machinery" nach Bremerhaven brachte, denen mit einem zweiten Dampfer noch 5 Kisten folgten, indem keine Speicherei diese „verdächtigen Eisenwaaren" auf Lager nehmen wollte. Die drei Kisten mit den Geschützrohren, zu deren Fortbewegung kaum ein Krahn vorhanden war, mußten unweit des Kais unter einem für sie erbauten Bretterdach gelagert werden, während für die Aufnahme der übrigen Theile und der Munition ein Leichterschiff gemiethet werden sollte. Auch die zur Prüfung der Geschütze nach Bremerhaven entsendeten preußischen Seeartilleristen wußten mit der ihnen fremden Konstruktion derselben nicht recht etwas anzufangen, wenn auch die Vorzüge derselben der aus Kapitän Henk und dem Major Galster bestehenden Abnahmekommission keineswegs entgingen.

Zur Bauaufsicht beim „Cheops" war Guyot von England nach Bordeaux kommandirt worden, doch mußte derselbe fortdauernd höchst unbefriedigt berichten über die langsamen Fortschritte, die das Schiff machte. Es lag dies freilich nur zum Theil an dem mangelhaften Betriebe der Arbeit, sondern mehr noch daran, daß auch dem französischen Konstrukteur und seinen Hülfskräften derartige Lieferungen und Leistungen neu und ungewohnt waren. So zog sich denn der Bau derart in die Länge, daß an die Ablieferung des Schiffes zu dem bedungenen Termin nicht zu denken war. Inzwischen wurden auch die ungünstigen Erfahrungen bekannt, welche man in Dänemark mit dem Schwesterschiffe gemacht hatte, und das Marineministerium benutzte deshalb die Gelegenheit, von dem Vertrage vom 25. Mai zurückzutreten. Guyot wurde von Bordeaux abberufen, und das bereits nach Bremerhaven abgelieferte und dort unter die Obhut eines Marinekommandos genommene Artilleriematerial dem L'Arman wieder zur Verfügung gestellt.

Immerhin bedauerte man wohl die der Marine solcher Gestalt verloren gehende Aussicht auf die Gewinnung eines seetüchtigen Panzerschiffes, und da zudem „Augusta" und „Viktoria" sich wohl bewährten, so war man nicht allzu abgeneigt, den Bitten des französischen Konstrukteurs Gehör zu schenken, und einen neuen Vertrag mit ihm abzuschließen. In demselben wurde der 1. April 1865 als äußerster Ablieferungstermin festgesetzt und die Ueberführung des Schiffes auf Kosten und Gefahr des Erbauers nach Danzig ausbedungen; auf die Armstrong-Kanonen wurde dagegen ausdrücklich verzichtet, und der Nutzen, den die preußische Marine aus der Ablieferung derselben nach Bremerhaven zog, beschränkte sich darauf, daß man ihnen einige konstruktionelle Kleinigkeiten für die in Preußen zu erbauenden Schiffsgeschütze ablernte.

Zur Bauaufsicht wurde nunmehr der Ingenieur Hildebrandt von Danzig nach Bordeaux entsandt; derselbe gestattete dem Erbauer einige Aenderungen des Bauprojekts, in denen dieser angeblich die Erfahrungen verwerthete, die er bei der Erprobung des Schwesterschiffes gemacht, die aber Elbertzhagen richtig dahin durchschaute, daß L'Arman durch die Verschiebung der Gewichte nach vorn die Rechnungsfehler verdecken wollte, die er bei der Konstruktion der beiden Schiffe gemacht hatte.

Er sowohl wie Kapitän Henk hätten deshalb anscheinend nicht ganz ungern gesehen, noch jetzt von dem Vertrage loszukommen, wozu sich Gelegenheit zu bieten schien, als die französische Regierung den Abgang des „Cheops" aus der Garonne verweigerte, weil L'Arman früher öfters beim Verkauf seiner Schiffe falsche Angaben über die

Digitized by Google

Bestimmung derselben gemacht hatte. Vergebens flehte deshalb L'Arman, ihm das Schiff schon im Heimathshafen abzunehmen, und das Einzige, was er erreichen konnte, war, daß zwei preußische Offiziere, Korvettenkapitän Schau und Kapitänlieutenant Mac Lean sowie der Maschinenbaudirektor Jansen nach Bordeaux gehen und sich auf der Ueberfahrt des „Cheops" als Passagiere an Bord desselben einschiffen durften. Hiermit erklärte sich auch die französische Regierung auf Intervention des preußischen Ministers des Auswärtigen v. Bismarck befriedigt und stellte dem Auslaufen des Schiffes keine weiteren Hindernisse in den Weg.

Am 3. Mai verließ der „Cheops" Bordeaux und lief zunächst Cherbourg an, um daselbst Kohlen zu nehmen und die Kompasse zu reguliren. Hierdurch wurde das Schiff bis zum 16. Mai aufgehalten; noch einmal mußte zur Ergänzung des Kohlenvorraths in Gothenburg geankert werden, und erst am 25. Mai langte man auf der Rhede von Neufahrwasser an. Auf der Ueberfahrt hatte sich der „Cheops" im Allgemeinen besser bewährt, als man erwartet hatte; zwar holte er bei unruhigem Wetter in der Biskaya so bedeutend über, daß die Reling unter Wasser kam, wie denn auch bei dieser Gelegenheit durch die von dem endlos langen Rammsporn hochgehobene Bugwelle der vordere Thurm bis zum Schanzkleid vollief; abgesehen davon aber waren die Bewegungen des Schiffes sehr angenehme, und die preußischen Kommissare konnten ihm nur Gutes nachsagen. Auch bei den offiziellen Probefahrten befriedigte das Schiff im Großen und Ganzen vollkommen, indem ihm namentlich die gute Manövrirfähigkeit viel Lob eintrug, die es seinen beiden Schrauben, damals noch einer vollkommenen Neuerung, verdankte. Dagegen wurde die bedungene Geschwindigkeit von 12 Knoten nicht vollkommen erreicht. Es gab deshalb noch eine Reihe von Schreibereien, bis nach einem Abzug von 100 000 Franken für die fehlende Schnelligkeit die endgültige Abnahme des Schiffes schließlich zu Stande kam.

Jetzt erst wurde der „Cheops" in die Marine eingestellt und ihm durch Kabinets-Ordre vom 29. Oktober 1865 der Name „Prinz Adalbert" verliehen.

Es fehlte nunmehr noch die Artillerie des Schiffes, welche aus gezogenen 36-Pfündern aus der Kruppschen Gußstahlfabrik bestehen sollte.*)

Der Einbau dieser Geschütze zog sich so lange hin, daß erst nach der ersten Indienststellung, welche unter Kapitänlieutenant Mac Lean am 9. Juni 1866 erfolgte, die nöthigen Probeschüsse gethan werden konnten. Durch diese wurden allerhand Havarien am Geschützmaterial und dem Schiff herbeigeführt, welche wiederum längere Instandsetzungsarbeiten und Abänderungen nach sich zogen.

Aus der Indienststellung selbst dürfen einige Bemerkungen des Kommandanten zur Kennzeichnung der unfertigen Zustände, welche damals in der Marine herrschten, hier eingeschaltet werden. Daß im Schiff noch allerlei Handwerker arbeiteten bezw. Spuren ihrer Thätigkeit zurückgelassen hatten, dürfte in der starken Inanspruchnahme der Werft infolge des Kriegszustandes seinen Grund gehabt haben; ebenso sind die 32 Beschwerdepunkte des Kommandanten über die Einrichtungen im Schiff zum großen Theil darauf zurückzuführen, daß es sich um eine erste Indienststellung handelte und mancherlei Wünsche und Ansprüche nicht vorher zu sehen waren. Schlimmer war es,

*) Später wurde das Geschütz im vorderen Thurm gegen einen 72-Pfünder umgetauscht.

Digitized by Google

daß der erste Offizier sich erst am 15. Juni an Bord melden konnte, daß es an Feuerwerkspersonal völlig mangelte, und daß der Verwalter am zweiten Tage wieder abkommandirt werden mußte, während Ersatz für ihn erst nach 10 Tagen gestellt werden konnte. 33 Mann von der Werftdivision trafen am ersten Tage um Mitternacht unter Führung eines Unterlieutenants an Bord ein. Die Leute waren von Kiel und Stralsund mit dem Kanonenboot „Basilisk" überführt worden, ohne daß an Bord dieses Schiffes für ihre Verpflegung entsprechend Vorsorge getroffen war. An Bord konnte für sie, da das Kombüsengeschirr ganz verrostet war, nicht gekocht werden, und da sie auch nicht mit Geld abgefunden waren, sah sich der Kommandant genöthigt, den Leuten aus eigenen Mitteln einen Vorschuß zu geben, damit sie sich an Land verpflegen konnten.

Ferner hatten die Leute nur ein Stell Kleidungsstücke mitgebracht, so daß die Heizer nach den schmutzigen Arbeiten in der Maschine nicht ein Mal ihr Zeug wechseln konnten und an den Waschtagen sich ganz entkleiden mußten; weitere Kleider trafen erst am 5. Juli ein.

So kam es, obwohl zum Kohlenübernehmen Zivilarbeiter eingestellt wurden, daß sich die Ausrüstung des Schiffes bis zum 10. Juli hinzog, und daß selbst dann noch 30 Mann am Besatzungsetat fehlten.

Am 12. Juli Abends ging endlich der „Prinz Adalbert" nach Kiel ab, wohin er 60 Tonnen Munition für die Feste Friedrichsort überführte; dort mußte er das Eintreffen eines Feuerwerkers abwarten und konnte deshalb erst am 24. Juli nach der Nordsee weitergehen; auf dem Wege dahin nöthigte ihn stürmisches Wetter zum Einlaufen in Mandal und zu einem dreitägigen Aufenthalte daselbst. Schon auf der Ueberfahrt nach Kiel hatte das Schiff starke Leckagen gezeigt, auf dem Wege nach Geestemünde wurde dies noch schlimmer; als man daher dort zu einer genauen Untersuchung des Schiffskörpers schritt, zeigte es sich, daß die meisten Nähte fast gar nicht gedichtet waren, und daß zwischen dem Panzer und der Schiffshaut vielfach breite Spalten klafften. Außerdem beobachtete man an dem Schiffe eine die Ingenieure damals noch überraschende Thatsache, nämlich eine starke Oxydation der Panzerung infolge des galvanischen Stromes zwischen dem Eisen und der Kupferung, welchen ein dazwischen eingelegter Bleistreifen nicht gehindert hatte. Alle diese Schäden nöthigten zu einer langwierigen Instandsetzung unter Abnahme des ganzen Panzers, welche das Schiff behinderte, den übrigen Fahrzeugen auf ihren Kreuzfahrten nach der Ems zu folgen, und dazu zwang, dasselbe in Geestemünde bei dem daselbst neu errichteten Marinedepot abzurüsten und außer Dienst zu stellen.

Es folgt nun eine lange Periode von Aenderungen und Instandsetzungen, welche sich auf eine Verlegung des großen Mastes aus dem hinteren Thurm weiter nach achtern, auf den Anbau eines Wellenbrechers am Bug, auf Umbauten im Innern und eine Neuverlegung der gesammten Panzerung erstreckten. Gleichwohl hoffte man anscheinend wenig auf eine völlig brauchbare Herstellung des mangelhaft konstruirten und so nachlässig gebauten Fahrzeuges, wenigstens deutet darauf ein vom Admiral Jachmann veranlaßtes Angebot einer Londoner Firma, welche das Schiff für die griechische Regierung ankaufen wollte. In der Admiralitätssitzung vom 19. Dezember 1867

Digitized by Google

beschloß man indessen, nachdem man in der vorhergehenden Sitzung anderer Meinung gewesen, von dem Verkaufe Abstand zu nehmen.

Es hatte sich inzwischen eine andere Verwendung für das Panzerfahrzeug gefunden. Auf der Elbe sollte zur Wahrnehmung der Hoheitsrechte des Norddeutschen Bundes, und um für die maritime Sicherheit auf dem Strome Sorge zu tragen, ein Wachtschiff stationirt werden. Hierzu schien der trotz seiner Mängel stattlich aussehende „Prinz Adalbert" nicht ungeeignet. Das Schiff wurde deshalb, nachdem es noch mit zwei Signalgeschützen, alten Kanonen von der Brigg „Hela", ausgestattet worden, im April 1869 unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Arendt in Dienst gestellt und hatte bald den ihm angewiesenen Liegeplatz gegenüber von Altona eingenommen. Hier führten Schiff und Mannschaft ein verhältnißmäßig beschauliches Dasein, indem sie die den Strom heraufkommenden Handelsschiffe anhielten, die Kriegsflagge durch Zeigen der eigenen Flagge zu begrüßen und die zu schnell vorüberlaufenden Dampfer durch Signale und schlimmstenfalls durch einen Signalschuß nöthigten, die vorgeschriebene langsame Fahrt einzuhalten. Auch bezeugte fast allzu viel Besuch an Bord das Interesse, das die Bürgerschaft Hamburgs und die dorthin reisenden Fremden an dem preußischen Panzerschiffe nahmen. Eine Unterbrechung brachte der Juni dieses Jahres, indem der „Prinz Adalbert" nach der Jade dampfen mußte, um bei der Einweihung des neuen Marineetablissements die preußische Flagge zu vertreten.

Das Jahr 1870 brachte dem Schiffe eine vornehmere Aufgabe, indem der Oberbefehlshaber der Marine wünschte, auch seinen Namensvetter, den „Lahmen", wie er ihn öfters bedauernd genannt haben soll, mit den übrigen Panzerschiffen zu der dem französischen Kriege vorangehenden Kreuzfahrt nach England mitzunehmen. Leider verfiel das Schiff, als es in die Nordsee einlief, in seine alten Untugenden, indem es in erheblichem Maße Wasser machte. Eine Untersuchung ergab, daß die Heckverbände zwischen den beiden Schrauben undicht waren und hier das Wasser dem Ohr vernehmlich eindrang. Gleichwohl befahl Prinz Adalbert, obgleich das Marineministerium davor warnte, das nur zur Küstenvertheidigung bestimmte Fahrzeug auf die hohe See hinauszuschicken, daß das Schiff nach England abgehen und sich in Portsmouth mit dem Geschwader vereinigen sollte.

Wie die preußischen Panzer noch rechtzeitig, ehe die französische Flotte ihnen den Weg abschnitt, in die heimischen Gewässer zurückkehrten, ist bekannt. „Prinz Adalbert", der nach Dartmouth detachirt worden, vermochte seinen Kameraden bei dieser forcirten Fahrt leider nicht zu folgen, sondern mußte von dem Panzerschiff „Kronprinz" ins Schlepptau genommen werden. Während des Krieges deckte er als Flaggschiff einer Division von Kanonenbooten und improvisirten Torpedofahrzeugen die Elbemündung. Wenn auch seine mehrfachen Kreuzfahrten nach Helgoland ihm keine Gelegenheit gaben, sich mit dem Feinde zu messen, so nahm er doch hierdurch ebenso wie die übrige Marine reichlich theil an den Mühen und Beschwerden des Kriegszustandes. Im Juli 1871 gab Kapitän Arendt, der zum Kommandanten der „Gazelle" ernannt war, das Panzerfahrzeug an Kapitänlieutenant Grafen v. Hacke ab, am 23. Oktober wurde es in Wilhelmshaven außer Dienst gestellt.

Digitized by Google

Von da ab war das Schiff zu trauriger Unthätigkeit verurtheilt; es machte dauernd so viel Wasser, daß es täglich lenz gepumpt werden mußte, und Verbände und Inhölzer verrotteten. Der Gedanke, den „Prinz Adalbert" als Maschinisten-Schulschiff zu verwenden, mußte aufgegeben werden, da die eigenthümlich konstruirte Maschine kein geeignetes Lehrobjekt war. Auch seine Aufbewahrung für Kriegszwecke war bald zwecklos; schon im Jahre 1875 wurden deshalb die beiden achteren Geschütze, im folgenden Frühjahr auch das Buggeschütz von Bord genommen, und mittelst Ordre vom 28. Mai 1878 wurde das Fahrzeug aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichen.

Eine Untersuchung des Schiffskörpers nach Abnahme der Panzerung ergab, daß derselbe vollkommen verrottet und unbrauchbar war, die Admiralität verfügte deshalb seine Zerlegung, während die Maschine für anderweite Verwendung aufbewahrt wurde.

Man wird nicht behaupten können, daß die Geschichte des Panzerfahrzeuges „Prinz Adalbert" zu den glänzenden Blättern in den Annalen unserer Marine gehört; immerhin legt auch sie Zeugniß ab von dem redlichen Streben der Gründer unserer Flotte, das Vaterland wehrhaft zur See zu machen zu einer Zeit, wo die heimische Industrie noch unfähig war, sie hierbei zu unterstützen, und sie wirft so eigenartige Streiflichter auf diese Werdezeit, daß es sich verlohnt haben dürfte, auch diese Akten vor der Vergessenheit zu bewahren.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Argentinien. (Umarmirung.) Wie wir bereits auf S. 207/96 berichteten, soll der Panzer „Almirante Brown" in Frankreich umarmirt werden. An Stelle seiner acht 20 cm-Geschütze (à 19 500 kg) mit je 80 Geschossen (à 82 kg) und ebenso viel Kartuschen (à 41 kg) soll er zehn 15 cm-SK. vom Creusot-Typ (à 15 000 kg) erhalten; zu jedem Geschütz gehören 200 Geschosse (à 40 kg) und ebenso viel Ladungen (à 25 kg). Das Gesammtgewicht der alten Armirung beträgt 234 720 kg, das der neuen 280 000 kg; mit einem Mehrgewicht von nur 45 280 kg wird also die Offensivkraft des Schiffes ganz wesentlich erhöht. Von den zehn Geschützen werden sechs in der Batterie, zwei im Bug und zwei im Heck stehen. („Le Yacht" vom 20. 2. 97.)

Chile. (Probefahrt.) Die amtliche Probefahrt des bei Yarrow erbauten Torpedoboots „Injeniero Hyatt" fand am 15. Februar statt und ergab eine Geschwindigkeit von 27,2 Knoten bei einem Dampfdruck von 13,7 kg auf den Quadratzentimeter. Dieses Torpedoboot wird zusammen mit dem kürzlich erprobten „Cirujano Videla" in nächster Zeit in Begleitung eines chilenischen Geschwaders die Ueberfahrt antreten.

Columbia. (Vergrößerung der Marine.) Die Regierung hat beschlossen, 6 Millionen Francs auf die Vermehrung der Kriegsschiffe zu verwenden. Gegenwärtig besteht sie aus dem Kreuzer „Cordoba", den Kanonenbooten „La Popa" und „Bayaca" und den Zollkuttern „Narino" und „Hercules". („New York Herald".)

England. (Marine-Haushalt.) Das Märzheft des „Journal of the Royal United Service Institution" bringt über den englischen Marine-Haushalt für 1897/98 nachstehende Angaben:

Digitized by Google

tel		Haushalt für 1897/98	Haushalt für 1896/97	1897/98 mehr	1897/98 weniger
	I.				
A	Gesammtzahl der Offiziere, Matrosen, Schiffsjungen, Küstenvertheidigungsmannschaften und Seesoldaten	100 050	93 750	6300	—
	II.				
1	Gehälter und Löhnung für das unter A bezeichnete Personal	95 798 400	90 163 920	5 634 480	—
2	Proviant und Bekleidung	28 245 840	27 939 840	306 000	—
3	Krankenpflege	3 292 560	3 186 480	106 080	—
4	Justizwesen	216 240	216 240	—	—
5	Erziehung	1 746 240	1 658 520	87 720	—
6	Wissenschaftliche Ausbildung	1 360 680	1 291 320	69 360	—
7	Schiffsreserven	5 097 960	4 687 920	410 040	—
8	Neubau, Reparatur und Unterhaltung der Schiffe ꝛc.				
	Personal	40 718 400	42 921 600	—	2 203 200
	Material	41 289 600	45 920 400	—	4 630 800
	Privatarbeit	106 284 000	109 874 400	—	3 590 400
	Armirung	54 570 000	51 881 280	2 688 720	—
	Arbeiten, Bauten und Reparaturen im In- und Auslande	13 235 520	12 615 360	620 160	—
	Verschiedenes	3 986 160	3 859 680	126 480	—
	Admiralität	4 969 440	4 830 720	138 720	—
	Summe	400 811 040	401 047 680	10 187 760	10 424 400
	III.				
	Halbsold-, Reserve- und Ruhegehälter	15 289 800	15 279 600	10 200	—
	Pensionen, Remunerationen und sonstige Zuwendungen an Marinepersonal	21 485 280	21 014 040	471 240	—
	Desgl. für Zivilpersonal	6 678 960	6 617 760	61 200	—
	Summe	43 454 040	42 911 400	542 640	—
	IV.				
	Zuschuß für Unterhaltung von Schiffen in australischen Gewässern	1 230 120	1 230 120	—	—
	Insgesammt	445 495 200	445 189 200	10 730 400	10 424 400
	Mehrausgabe	—	—	306 000	—

— (Neubauten). Am 15. Februar wurde auf der Werft von Devonport der Bau des Schlachtschiffes „Ocean" begonnen, das in 10 Monaten von Stapel laufen und in 20 Monaten seeklar sein soll. Es sollen auf dem Slip etwa 8000 Tonnen Material in dasselbe verbaut werden, während die Wasserverdrängung bei normaler Wasserlinie 12950 Tonnen betragen soll. Die Abmessungen des Schiffes werden sein: Länge 119 m, Breite 22,5 m, mittlerer Tiefgang 7,9 m. Die Bunker sollen 1000 Tonnen Kohlen fassen. Im Bedarfsfalle können aber noch weitere 1300 Tonnen an Bord untergebracht werden; die gesammte Kohlenmenge reicht dann bei 10 Knoten Fahrt für

Digitized by Google

eine Dampfstrecke von 8000 Seemeilen aus. Die Panzerung wird aus einem Gürtel von 152 und einem Schutzdeck von 63 mm Harveystahl bestehen. Die Kasematten, in denen sich die 15 cm-SK befinden, besitzen eine Stärke von 76 mm. Außer diesen Geschützen, deren im Ganzen zwölf vorhanden sind (vier auf dem Oberdeck, acht zwischen den Decks), führt das Schiff vier 30 cm 46 Tonnen-Hinterlader in zwei gedeckten Barbetten, zehn 7,5 cm-SK, davon sechs auf dem Oberdeck, vier auf dem Hauptdeck, sechs 4,7 cm Hotchkiß-Kanonen auf Rücklauflafetten, je ein 7,5 cm-SK-Boots- und Feldgeschütz, acht 11 mm Marine-Maschinengewehre, vier ↙ Torpedorohre und siebzehn 45 cm Whitehead-Torpedos. Das Gewicht der Armirung einschließlich Reservetheile und Munition beträgt allein über 1000 Tonnen.

Die Maschinen, zwei Dreifach-Expansionsmaschinen mit Zylindern von 76,124 und 203 cm Durchmesser bei 130 cm Hub liefert die Firma Hawthorn, Leslie & Co. in Newcastle on Tyne; sie sollen bei 108 Umdrehungen in der Minute 13500 Pferdekräfte entwickeln. Dreißig verbesserte Belleville-Wasserrohrkessel mit 2973 qm Heiz- und 102 qm Rostfläche liefern den Dampf. Jeder derselben besitzt einen Economiser, eine Vorrichtung, durch die die erzeugte Hitze besser ausgenutzt wird. Der Druck in den Kesseln beträgt 21,1 kg, wird aber durch Bellevillesche Reduzirventile in den Maschinen auf 17,6 kg ermäßigt. Die Lieferantin verbürgt eine Geschwindigkeit von 18 Knoten während einer achtstündigen Fahrt. Die Besatzung zählt 750 Köpfe, darunter 105 Nichtmatrosen. Der „Ocean" ist seit 1887 das erste Schlachtschiff, zu dem in Devonport der Kiel gelegt worden ist; hier wurden bisher nur Kreuzer und Kanonenboote gebaut, daher mußten auch mit einem Aufwande von etwa 1530000 Mk. erst die erforderlichen Anlagen geschaffen werden.

(„Naval and Military Record" vom 18. 2. 1897.)

— (Stapelläufe.) Am 20. Februar lief in Barrow in Furneß auf der Werft der Naval Construction and Armaments Company der Kreuzer 1. Klasse „Niobe" vom Stapel, ein Schiff von 132,6 m Länge, 21 m Breite, 12 m Tiefe im Raum, 7,7 m mittlerem Tiefgang und 11070 Tonnen Wasserverdrängung. Der Rumpf ist von Siemens-Martin-Stahl, die 2,7 m über die Wasserlinie hinauf reichende Holzbekleidung ist 102 mm stark. Vorder- und Hintersteven, Ruderrahmen und Schraubenwellenträger sind von Phosphorbronze. Das Ruder ist ein Balanceruder; der Bug bildet unter Wasser eine mächtige Ramme. Zwei Seitenkiele, die 0,91 m hervorragen, sollen das Schlingern mildern. Das Panzerdeck hat eine Dicke von 100 mm. Die durchweg aus SK. bestehende Armirung ist verhältnißmäßig sehr stark; sie umfaßt sechzehn 15 cm-Geschütze von einer Länge, wie sie bisher auf englischen Kreuzern noch nicht üblich gewesen ist, zwölf davon in Kasematten auf beiden Seiten, zwei im Heck und zwei im Bug. Sechs der Geschütze können recht voraus feuern und alle sechzehn in der Minute ein Geschoßgewicht von 5085 kg verfeuern. Zu jedem Geschütz führt ein besonderer, elektrisch betriebener Munitionsaufzug in einem Nickelstahlschacht, dessen Wandungen 50 mm dick sind. Ferner besitzt das Schiff zwölf 7,5 cm-Kanonen, zwei 7,5 cm-Feldgeschütze und acht Maxim-Maschinenkanonen, sowie drei Torpedoausstoßrohre, davon zwei ↙ an den Seiten, das dritte ↑ im Heck.

Zwei dreifache Expansionsmaschinen, die über 16500 Pferdekräfte entwickeln können und bei 110 Umdrehungen in der Minute eine Fahrt von 20½ Knoten ermöglichen sollen, haben je vier Zylinder von 86,141 bezw. 163 cm Durchmesser, während der Hub 122 cm beträgt. An Kesseln sind dreißig Belleville-Wasserrohrkessel, an Schornsteinen vier vorhanden. Die Bunker liegen zu beiden Seiten des Schiffes und gewähren ausgiebigen Schutz. Sie fassen 1000 Tonnen Kohlen, doch lassen sich im Nothfalle weitere 1000 Tonnen auf dem Schutzdeck unterbringen, und mit einem solchen Vorrathe versehen, vermag das Schiff bei 10 Knoten Fahrt mehr als 10000 Seemeilen zurückzulegen. Die Besatzung ist einschließlich des Stabes des Admirals 718 Köpfe stark.

Digitized by Google

Von den sieben Schwesterschiffen der „Niobe“ befinden sich „Andromeda“ und „Spartiate“ in Pembroke im Bau; auf Privatwerften werden gebaut: „Amphitrite“ in Barrow, „Diadem“ und „Ariadne“ in Govan, „Europa“ und „Argonaut“ in Clydebank.

(„Naval and Military Record“ vom 25. 2. und „Engineering“ vom 26. 2. 97.)

— Am 4. März lief auf der Werft von Palmer's Shipbuilding Company zu Howdon on Tyne der Kreuzer „Pegasus“ vom Stapel.

— Ferner lief am selben Tage auf derselben Werft der Torpedobootsjäger „Flying fish“ vom Stapel.

— Am 5. März lief auf der Werft der Thornycroft and Company der Torpedobootsjäger „Ariel“ vom Stapel.

— Am 6. März 1897 lief auf der Werft der Firma Laird in Birkenhead der Torpedobootsjäger „Seal“ vom Stapel.

— (Probefahrten.) Am 6. März beendete das Schlachtschiff 1. Klasse „Jupiter“ seine Probefahrten. Die achtstündige Volldampffahrt mit natürlichem Zuge fand während eines Sturmes statt. Trotzdem entwickelten die Maschinen 10248 Pferdestärken und die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug bei einem Dampfdrucke von 10,42 kg 15,8 Knoten. Ueber die vierstündige Volldampffahrt mit künstlichem Zuge wird amtlich Nachstehendes berichtet: Tiefgang vorn 7,77 m, achtern 7,98 m, Geschwindigkeit 18,4 Knoten, Dampfdruck in den Kesseln 10,56 kg, Anzahl der Pferdestärken 12475. Während der 30stündigen Kohlenverbrauchsfahrt wurden in der Stunde für jede Pferdestärke 685 g Kohlen verbrannt.

(„The Shipping World“ vom 10. 3. 97.)

— Der Kreuzer 2. Klasse „Isis“ hat im Kanal seine achtstündige Probefahrt abgehalten. Die Maschinen arbeiteten tadellos, die mittlere Geschwindigkeit betrug 19,8 Knoten, 1,3 Knoten mehr, als der Vertrag vorschrieb. Der Tiefgang betrug vorn 6,0 m, achtern 6,6 m, der Druck in den Kesseln 9,8 kg auf den Quadratzentimeter, der Luftdruck inden Heizräumen 10 mm, das Vakuum St.-B. 0,926, B.-B. 0,952 kg, die Anzahl der Pferdestärken 4121 bezw. 4087, im Ganzen also 8208, während im Vertrage 8000 bedungen waren. Die vierstündige Probefahrt mit künstlichem Zuge am 20. Februar verlief gleichfalls zur Zufriedenheit: Geschwindigkeit 21,1 Knoten, Pferdestärken 9840 — 240 über die im Vertrage geforderte Zahl —, Dampfdruck 10629 kg auf den Quadratzentimeter, Anzahl der Umdrehungen 143,4 bezw. 146,5.

— Der bei Palmer's Company in Yarrow gebaute Torpedobootsjäger „Whiting“ hat kürzlich an der gemessenen Meile die Geschwindigkeit von 30,2 Knoten und bei der dreistündigen Probefahrt eine solche von 30,1 Knoten erzielt.

— Der Torpedobootsjäger „Fame“ hat bei seiner Volldampfprobefahrt bei 1,5 m vorderem und 2,2 m achterm Tiefgang eine Geschwindigkeit von 30,155 Knoten erzielt. Der Dampfdruck in den Kesseln betrug 14,5 kg auf den Quadratzentimeter, der Luftdruck im Aschfall 10,1 cm Wassersäule, die Umdrehungen St.-B. 394,8, B.-B. 393,1, die mittlere Anzahl der entwickelten Pferdestärken St.-B. 2914, B.-B. 2980, zusammen 5894.

— (Umarmirung.) Der Küstenpanzer „Hotspur“ soll an Stelle von sechs 5,7 cm-SK. ebenso viele 7,5 cm-SK. erhalten.

Frankreich. (Probefahrt.) Das Schlachtschiff 1. Klasse „Jauréguiberry“, erbaut auf der Werft der Forges et Chantiers de la Méditerranée, hat seine Probefahrten, die bereits vor einigen Monaten begonnen wurden, infolge von Havarien an den Lagrafel und d'Allestschen Wasserrohrkesseln aber unterbrochen werden mußten, nunmehr beendet. Das Ergebniß ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Digitized by Google

Fahrt	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5
	Kohlenverbrauchsfahrt	Geschwindigkeitsfahrt	Dauerfahrt mit 10000 Pferdestärken	Kohlenverbrauchsfahrt mit 8000 Pferdestärken	Kohlenverbrauchsfahrt mit 3500 Pferdestärken
Dauer der Fahrt . .	6 Std.	4 Std.	24 Std.	6 Std.	6 Std.
Pferdestärken . . .	13819	13880	10512	8076	3433
Kohlenverbrauch auf 1 qm in der Stunde .	112,4 kg	156,4 kg	73,3 kg	58,6 kg	53,8 kg
Desgl. auf 1 Pferdestärke in der Stunde .	795 g	840 g	704 g	681 g	690 g
Geschwindigkeit . . .	17,6 Knoten	17,65 Knoten			

Bei Versuch 2 sollten nicht mehr als 146,6 kg Kohle auf den Quadratmeter Rostfläche verbraucht werden und deshalb war nur ein Theil der Kessel in Betrieb gesetzt; bei Versuch 5 sollten nicht mehr als 3500 Pferdestärken entwickelt werden, eine schwache Leistung für Maschinen, die mehr als 13000 entwickeln können. Bemerkenswerth ist der geringe Kohlenverbrauch trotz künstlichen Zuges bei Versuch 2; er übersteigt den bei Versuch 1 nur unbedeutend. („Engineering" vom 26. 2. 1897.)

Japan. (Neubau.) Am 4. Februar wurde der Kontrakt für den Bau eines auf der Werft des Thames Ironworks and Shipbuilding Company herzustellenden Schlachtschiffes unterzeichnet. Dasselbe soll in 23 Monaten fertig gestellt werden und dürfte das größte Panzerschiff werden, das bisher erbaut wurde. Seine Abmessungen sollen die folgenden sein: Länge 134 m (zwischen den Perpendikeln 122 m), Breite 23 m, Wasserverdrängung bei 8,3 m Tiefgang 14850 Tonnen. Die Panzerung wird aus harveyisirtem Nickelstahl bestehen. Der Gürtelpanzer reicht von Steven zu Steven, hat in Höhe der Maschinen, Heiz- und Munitionsräume eine Dicke von 230 mm, die nach den Enden zu auf 100 mm abnimmt, und eine Höhe von 2,5 m. Ueber diesem Gürtel reicht ein zweiter von 150 mm Dicke und einer Länge von 76 m bis zum Hauptdeck. Innerhalb desselben stehen die kreisrunden, 355 mm dicken Barbetten, welche das Hauptdeck um 1,2 m überragen. Vorn und hinten wird dieser obere Gürtel durch ein bogenförmiges 355 mm dickes Panzerquerschott abgeschlossen, das vom Panzerdeck bis zum Hauptdeck reicht. Das von Steven zu Steven reichende Panzerdeck ist an den ebenen Theilen 76 mm, an den gewölbten 127 mm dick und nimmt nach den Enden zu an Stärke ab. Es beginnt an der Unterkante des Gürtelpanzers und steigt innerhalb desselben bis zu einer Höhe von 0,9 m über der Wasserlinie an.

Die Artillerie-Armirung soll aus vier 30,5 cm-Geschützen (je 2 in einer Barbette) vierzehn 15 cm-SK. und einer größeren Anzahl kleinerer SK. bestehen.

Die Torpedo-Armirung umfaßt fünf 45 cm Ausstoßrohre, ein ↑ Heckrohr und vier ↙ Breitseitrohre.

Rußland. (Neubauten.) Die im Bau befindlichen Geschwader-Panzerschiffe „Peresswjät" und „Ossljabja" erhalten je drei Schrauben und drei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen, die bei einem Arbeits-Dampfdruck von 11,3 kg pro qcm und bei 115 Umdrehungen je 4834 indizirte Pferdekräfte entwickeln sollen, was für alle drei Maschinen rund 14500 indizirte Pferdekräfte ergiebt. Die Maschinen sollen auf einer sechsstündigen, ununterbrochenen Fahrt in See mit Volldampf erprobt werden. Das Gesammtgewicht der Maschinen ohne Kessel darf 860 Tonnen nicht übersteigen. Der Durchmesser des Hochdruckzylinders beträgt 0,97 m, des Mitteldruckzylinders 1,42 m und des Niederdruckzylinders 2,13 m. Die Kolben- und anderen großen Stangen erhalten doppelte Stopfbüchsen. Die Kühlfläche der Kondensatoren beträgt etwa 2020,9 qm. Die Hauptdampfrohre werden mit Draht umwickelt. Kniestücke von Rohren, die mehr als 20 cm Durchmesser haben, werden aus Bronze gegossen. Auf

Digitized by Google

dem Oberdeck werden Anzeiger für die Richtung der Drehung der Maschine und Umdrehungsanzeiger aufgestellt. Außer den Zählern wird bei jeder Maschine ein Tachometer aufgestellt. Außer den gewöhnlichen Sprachrohren werden auf der Kommandobrücke Telephone vom System Kolbassjef angebracht. Für den Fall einer Selbstentzündung der Kohlen werden nach sämmtlichen Kohlenbunkern Rohre geführt, um den Brand mit Dampf löschen zu können. In jedem Maschinenraum wird ein Verdampfer aufgestellt, der in 24 Stunden 30 Tonnen Wasser liefert.

Den Dampf erhalten die Maschinen von 30 Belleville-Kesseln M/94, die in sechs Gruppen aufgestellt sind und eine Heizfläche von insgesammt 4036,48 qm besitzen. Die Speisung der Kessel erfolgt durch 12 Dampfpumpen. Acht Luftkompressionspumpen liefern 6000 cbm Luft in der Stunde. Außerdem sind 12 Ventilatoren mit einer Leistungsfähigkeit von 400000 cbm in der Stunde vorgesehen. Die gesammte Rostfläche beträgt 129,36 qm. In jedem Heizraum sind zwei Ventilatoren mit im Maximum 500 Umdrehungen in der Minute. Das Gewicht sämmtlicher Kessel ist auf 876 Tonnen, die zulässige Abweichung von diesem Gewicht auf 45 Tonnen festgesetzt. Die Asche wird aus den Heizräumen entweder durch Ejektoren oder durch elektrische Hebevorrichtungen entfernt.

(„Kronstadtski Wjästnik“ von 3. 3. 97.)

— Nach dem im Mai d. Js. erfolgenden Stapellauf des seegehenden Kanonenbootes „Giljak“, das für den Dienst in den Mündungen der chinesischen Flüsse bestimmt ist, soll auf der Neuen Admiralitätswerft in St. Petersburg der Bau eines neuen Küstenvertheidigungs-Panzerschiffes von 4120 Tonnen Deplacement, vom Typ „General-Admiral Apraksin“, in Angriff genommen werden.

(„Kronstadtski Wjästnik“ vom 12. 3. 97.)

— (Kaiserliche Yacht „Schtandart“.) Die neue Kaiserliche Yacht „Schtandart“, die bei einer Länge von 112,8 m und einer Breite von 15,4 m eine Wasserverdrängung von etwa 5200 Tonnen besitzt, ist nach dem Spardeck-Typ aus Stahl gebaut und hat drei Masten mit Schoonertakelung. Die Außenhaut besteht aus Stahlplatten von 10 bis 15 mm Dicke. Das Spardeck ist mit 9 mm dicken Stahlplatten und 12,7 × 7,6 cm starken Teakholzplanken belegt. Auf dem Achterdeck befindet sich ein Aufbau mit den Zugängen und Treppen zu den Kaiserlichen Gemächern. An der Hinterseite des Aufbaues ist ein Balkon angebracht. Sieben wasserdichte Schotte, welche bis zum mittleren Deck reichen, theilen das ganze Schiff in wasserdichte Abtheilungen ein. Das Pumpensystem ist ähnlich wie dasjenige auf der Yacht „Poljarnaja Swjäsda“. Für frischen Proviant sind Gefrierkammern vorhanden; frisches Wasser liefert ein Frischwasser-Apparat von 3000 Gallonen Leistungsfähigkeit. Den Strom für die elektrische Beleuchtung der ganzen Yacht erzeugen drei Dynamomaschinen.

Die Yacht hat zwei Schrauben und zwei Dreifach-Expansionsmaschinen, die bei einem Dampfdruck von 11,6 kg pro qcm in der Maschine (in den Kesseln 17,2 kg pro qcm) und bei 92 Umdrehungen je 5300 indizirte Pferdekräfte zu entwickeln vermögen, wodurch eine Geschwindigkeit von 20 Knoten gewährleistet wird. Die Durchmesser der Zylinder betragen 1,04, 1,65 und 2,67 m; die Hub ist 1,37 m. Das Gewicht der Maschinen nebst gefüllten Kesseln beträgt 1460 Tonnen. Die Schrauben sind aus Geschützmetall, dreiflügelig mit veränderlicher Steigung und haben einen Durchmesser von etwa 4,9 m. Die Hauptkondensatoren sind aus Gußeisen und bilden einen Theil der hinteren Lager der Maschinen. Ihre gesammte Kühlfläche beträgt 1672,2 qm. Der Hülfskondensator ist aus Messing und hat eine Kühlfläche von 139,4 qm. Die Zirkulationspumpen können zum Lenzen verwendet werden. Sie fördern bei 300 Umdrehungen und 10,6 kg Arbeitsdruck, bei einem Rohrdurchmesser von 46 cm, 1000 Tonnen Wasser. Der Speisetank hat ein Fassungsvermögen von 20 Tonnen Wasser. Die Reservetanks unter den Maschinen- und Heizräumen fassen 130 Tonnen Wasser. Zwei Verdampfer liefern 60 Tonnen Wasser in 24 Stunden. Bei jeder Maschine ist ein Speisewasserreiniger und ein Vorwärmer für das Speisewasser aufgestellt. Den Dampf liefern

Digitized by Google

20 Belleville-Kessel mit einem Arbeitsdampfdruck von 17,2 kg pro qcm und einer Heizfläche von 3251,5 qm. Für den Bau der Maschinen ist das beste Material verwendet worden. Für forcirten Zug sind acht Ventilatoren mit Dampfmaschinen vorgesehen. Alle Rohre mit einem Durchmesser von mehr als 17,8 cm sind mit Draht umwickelt, die Kniestücke solcher Rohre sind aus Kupfer gegossen.

(„Kronstadtski Wjästnik" vom 10. 3. 97.)

Spanien. (Stapellauf.) Am 5. März lief in Ferrol bei sehr stürmischem Wetter der Torpedoaviso „Marquis de la Victoria" vom Stapel. Derselbe mißt in der Länge 71 m, in der Breite 8,25 m, geht 2,77 m tief und verdrängt 875 Tonnen Wasser. Der Rumpf ist aus Siemens-Martin-Stahl gebaut; das Material dazu lieferte das Werk „La Helguera" in Asturien. Die Armirung besteht aus zwei 15 cm Gonzalez Hontoria-Geschützen, vier 4,2 cm Nordenfelt-SK zwei 1,1 cm Mitrailleusen und vier Torpedorohren. Das Schiff hat zwei Masten.

Die Maschinen sind von der Maquinista Terrestre y Maritima in Barcelona erbaut, entwickeln 3500 Pferdekräfte und ermöglichen mit künstlichem Zuge eine Fahrt von 20 Knoten. Der Kohlenvorrath reicht aus für eine Dampfstrecke von 2500 Seemeilen. Kommandant ist ein Lieutenant 1. Klasse. Die Besatzung zählt 109 Mann. Die Kosten des Schiffes belaufen sich auf 1 600 000 Mk.

(„Diario de Cadiz" vom 8. 3. 97.)

— Am 9. Februar ist auf derselben Werft der Torpedobootsjäger „Audaz" (400 Tonnen, 30 Knoten) vom Stapel gelaufen. Er führt dieselbe Armirung wie „Furor" und „Terror", ist aber ein wenig stärker gebaut als sie und läuft zwei Knoten mehr. Drei Fahrzeuge derselben Art befinden sich noch im Bau.

— (Umbau.) Der im Jahre 1886 bei Thomson erbaute Torpedobootsjäger „Destruktor" (386 Tonnen, 3780 Pferdekräfte, 22,5 Knoten) soll nun auf genannter Werft statt seiner vier Zylinderkessel solche vom Normand-Typ erhalten.

(„Le Yacht" vom 13. 3. 97.)

Vereinigte Staaten von Amerika. (Marine-Haushalt.) Das Marinebudget schließt mit einer Summe von 141 355 994,5 Mk. ab (11 464 689,5 Mk. mehr als im Vorjahre) und hiervon sind dem Vernehmen nach 60 047 327,75 Mk. für die Flottenvermehrung ausgeworfen. Das einzige im Etat vorgesehene Schiff ist ein für die Marine-Akademie bestimmtes Dampf- und Segelschiff von 1100 Tonnen, das 1 062 500 Mk. kosten soll; 32 813 383 Mk. sollen für die im Bau befindlichen Schlachtschiffe Verwendung finden.

6 375 000 Mk. werden zur Verfügung gestellt, um für die Marine tadelloses Stahlmaterial zu beschaffen. Die Stärke des Personals ist auf 11 000 Mann und 1500 Schiffsjungen festgestellt. („New York Herald" vom 18. 2. 97.)

— (Probefahrt.) Das 180 Tonnen-Torpedoboot Nr. 6 hat am 10. Februar in Bristol seine Probefahrten mit künstlichem Zuge abgehalten. Es lief bei einem mittleren Drucke von 14,7 kg auf den Quadratzoll auf seinen fünf Fahrten durchschnittlich 28,7 Knoten. Infolge einer Steigerung des Druckes auf 15,8 kg wurden vorübergehend fast 30 Knoten erzielt.

— (Neues Drahtgeschütz.) Ein Brownsches, für die Küstenvertheidigung bestimmtes Drahtgeschütz befindet sich im Bau und soll diesen Sommer erprobt werden; das Kaliber beträgt 25,4 cm, das Gewicht 30 Tonnen. Das 272 kg wiegende Geschoß soll auf 3 Seemeilen Entfernung noch eine schmiedeeiserne Platte von 680 mm Stärke oder eine 550 mm starke stählerne durchschlagen. Das Geschütz wäre demnach den jetzt im Gebrauche befindlichen 33 cm-Kanonen bedeutend überlegen. Es soll eine Tragweite von 18 km besitzen. („Le Yacht" vom 13. 3. 97.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Aus der Handelsmarine.

Die Eisbrecher „Drewenz" und „Brahe".

(Mit 1 Abbildung.)

Die Weichsel-Strombauverwaltung in Danzig hatte im Sommer 1896 bei der Firma F. Schichau in Elbing zwei kleine Eisbrecher mit Maschinen von 400 bezw. 300 indizirten Pferdestärken für die Weichsel bestellt. Diese Fahrzeuge haben eine Länge von 33 m bezw. 28 m, eine Breite von 6,6 m bezw. 5,5 m und nur einen Tiefgang von 1,6 m bezw. 1,4 m. Sie sind mit schönen Kajüten und einem großen Salon auf Deck eingerichtet, dazu machen elektrische Innen- und Außenbeleuchtung sowie Dampfheizung den Aufenthalt an Bord höchst behaglich.

Um diese beiden Eisbrecher gründlich auszuprobiren, wurden sie von der Firma von Elbing bis Pillau durch das etwa 500 bis 600 mm dicke, noch festliegende Haffeis geschickt. Die beiden verhältnißmäßig kleinen Fahrzeuge legten die 38 Seemeilen lange Strecke in knappen 5 Tagen oder richtiger in 50 Dampfstunden zurück, wobei sich Schiffe und Maschinen tadellos bewährten. In Pillau angekommen, dampften die Fahrzeuge sofort über See nach Danzig.

Hier kamen sie für das diesjährige Eisbrechen in der Weichsel nicht mehr in Thätigkeit, denn seit Wochen war die Witterung im Bereiche des unteren Laufes der Weichsel für einen glücklichen Eisgang günstig; es thaute an der Mündung bereits lange, so daß der ganze Weichselstrom unterhalb vom Eise befreit war, während bei Warschau Frostwetter anhielt. Die seit Wochen gehegten Erwartungen auf einen ausnahmsweise glücklichen diesjährigen Weichsel-Eisgang haben sich inzwischen auch erfüllt.

— Einen interessanten Vergleich stellt die „Army and Navy Gazette" in ihrer Nummer vom 6. März 1897 zwischen dem kürzlich auf der Queen's Island-Werft der Firma Harland & Wolff in Belfast auf Stapel gesetzten „Oceanic" und dem Dampfer an, den der Vulkan in Stettin für den Norddeutschen Lloyd baut (siehe Seite 273 der „Marine-Rundschau"). Beide Schiffe stellen einen bemerkenswerthen Typ dar, nicht nur vom kaufmännischen Standpunkte aus, sondern wegen der wichtigen Stellung, die sie als Hülfskreuzer in vielleicht nicht allzu ferner Zukunft einzunehmen berufen sind. Nachstehend ihre Maße:

	„Oceanic."	„Kaiser Wilhelm der Große."
Länge	214,6 m	196,6 m
Breite	—	20,1 =
Tiefe im Raum	—	13,1 =
Tonnengehalt	17 000	14 500
Wasserverdrängung	24 000	20 500
Pferdestärken	45 000	30 000
Geschwindigkeit	27 Knoten	23 Knoten
Anzahl der Schrauben . . .	3	2.

Wie ersichtlich, übertreffen die Abmessungen des „Oceanic", der an Länge den „Great Eastern" noch um 7,6 m überragt, die des deutschen Dampfers noch bedeutend. Das Spantenwerk des deutschen Schiffes ist außerordentlich stark konstruirt; im Doppelboden, der bis 2,2 m hoch ist, kann ein Mann aufrecht stehen. Die Propeller liegen sehr dicht nebeneinander und ihre Flügel überschneiden einander. An Kohlen nimmt es 2500 bis 3000 Tonnen, der „Oceanic" etwa 1000 Tonnen mehr. Ersteres ist so eingerichtet, daß im Bedarfsfalle sofort zwölf Schnellladekanonen an Bord genommen werden können; für die Munition sind tief und geschützt liegende große Räume vorgesehen. Der „Oceanic" besitzt eine derartige Einrichtung noch nicht, dürfte sie aber früher oder später erhalten.

Digitized by Google

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	18./3. Yokohama 25./3.
2	„Irene"	Korv.-Kapt. du Bois	18./3. Yokohama 25./3. — Kobe.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	20./3. Yokohama 25./3. — Kobe.
4	„Arcona"	Korv.-Kapt. Becker	18./3. Yokohama.
5	„Cormoran"	" " Brussatis	17./3. Yokohama 25./3. — Nagasaki.
6	„Bussard"	" " Winkler	7./2. Sydney.
7	„Falke"	" " Krieg	18./2. Sydney.
8	„Möwe"	" " Merten	9./2. Matupi.
9	„Seeadler"	" " Coerper	18./3. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./2. Zanzibar.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	13./3. Kamerun.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	16./12. Kamerun 24./3. — Kapstadt.
14	„Stein"	Kapt. z. S. v. Ahlefeld	25./3. Kiel.
15	„Stosch"	" " " Thiele (Aug.)	
16	„Moltke"	Korv.-Kapt. Stiege	
17	„Gneisenau"	Kapt. z. S. Hofmeier	
18	„Kaiserin Augusta"	" " " Koellner	21./2. Kanea.
		B. In heimischen Gewässern.	
19	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel
20	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	
21	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	
22	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	
23	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	
24	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	
25	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	
26	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	
27	„Sachsen"	" " " Breusing	
28	„Württemberg"	" " " Ascher	
29	„Wacht"	Korv.-Kapt. Mandt	
30	„Hagen"	" " v. Usedom	
31	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	
32	„Carola"	i. V.: Kapt.-Lt. v. Burski	
33	„Hay"	Lt. z. S. v. Kameke (Otto)	
34	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	
35	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	
36	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	
37	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	Wilhelmshaven
38	„Siegfried"	" " Derzewski	

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
39	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Franz	Kiel
40	„Mücke"	" " Paschen	Danzig
41	„Aegir"	" " Wallmann	Kiel
42	„Blitz"	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel
43	„Zieten"	" " Reitzke	Kiel

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 14. April, 5., 26. Mai 12$_{30}$ Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 21 Tage	am 12., 23. April, 3., 21., 24 Mai 10$_{34}$ Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 25. April, 23. Mai Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4$_{30}$ Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 9$_{48}$ Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege alle 14 Tage)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 3. April, 1., 29. Mai 4$_{30}$ Nachm.	Lüderitzbucht 27 Tage Swakopmund 31 Tage	am 2., 30. April, 28. Mai 11$_{33}$ Vorm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Mai, 25. Juli Nachts	Swakopmund 30 Tage	am 25. Mai, 25. Juli 7$_{24}$ Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7$_{30}$ Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 14. April, 12. Mai	Kamerun 22 Tage	am 12. April, 10. Mai 1$_{15}$ Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts " 20. " " " am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7$_{30}$ Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 7., 21. April, 5. 19. Mai	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 5., 19. April, 3., 17. Mai 1$_{15}$ Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4$_{30}$ Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 9$_{48}$ Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 7. April, 2. Juni Abends	Friedrich Wilhelmshafen 45 Tage	am 5., 9. April, 31. Mai, 4 Juni 10$_{34}$ Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 11. April, 6. Juni Abends	41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 9. Mai, 4. Juli Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 7. Mai, 2. Juli 10$_{34}$ Abends

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 8.*, 22.* April, 6.* Mai	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 20. April, 18. Mai		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16. April, 17. Mai			
Deutsch-Südwestafrika	Plymouth	am 11. April, 9. Mai	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 3.* Apr., 30.* Mai
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte April
	Liverpool	am 22. April, 20. Mai			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 15. März 1897.
„König"	Durban	Hamburg	13. 3. ab Lissabon.
„Herzog"	Durban	Hamburg	9. 3. ab Delagoa Bay.
„Kaiser"	Hamburg	Madagaskar	13. 3. ab Durban.
„Kanzler"	Durban	Hamburg	10. 3. ab Port Said.
„Bundesrath"	Hamburg	Durban	13. 3. ab Amsterdam.
„Reichstag"	Hamburg	Durban	14. 3. ab Hamburg.
„Admiral"	Hamburg	Durban	9. 3. an Mozambique.
„General"	Durban	Hamburg	12. 3. ab Aden.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 26. März 1897.
„Adolph Woermann" . .	Hamburg	Loango	12. 3. in Kamerun.
„Aline Woermann" . . .	Hamburg	Loango	19. 3. in Madeira.
„Anna Woermann" . . .	Hamburg	Sherbro	26. 3. in Sierra Leone.
„Carl Woermann" . . .	Hamburg	Loanda	3. 3. in Accra.
„Eduard Bohlen" . . .	Hamburg	Kongo	24. 3. in Accra.
„Ella Woermann" . . .	Sherbro	Hamburg	26. 3. in Hamburg.
„Gertrud Woermann" . .	Kotonou	Hamburg	11. 3. in Accra.
„Gretchen Bohlen" . . .	Hamburg	Kotonou	24. 3. in Accra.
„Hedwig Woermann" . .	Hamburg	Kotonou	23. 3. Dover passirt.
„Jeanette Woermann" . .	Hamburg	Loanda	17. 3. Las Palmas.
„Kurt Woermann" . . .	Loanda	Hamburg	22. 3. Accra.
„Lothar Bohlen" . . .	Ponta Negra	Hamburg	19. 3. Lagos.
„Lulu Bohlen"	Ponta Negra	Hamburg	26. 3. Hamburg.
„Marie Woermann" . .	Hamburg	Lüderitzbucht	22. 3. in Hamburg, den 31. 3. abgehend.
„Melita Bohlen"	Hamburg	Lüderitzbucht	3. 3. Swakopmund.
„Professor Woermann" .	Hamburg	Sherbro	25. 3. Dover passirt.
„Thekla Bohlen" . . .	Loanda	Hamburg	23. 3. in Hamburg.
„Alida"	Hamburg	Loanda	16. 3. Gorel.

Digitized by Google

Zusammenstellung der Sommerkommandirungen für 1897.

I. Geschwader.

I. Division.

Geschwaderchef: Vizeadmiral Thomsen; Chef des Stabes: Kapitän zur See Geißler; Admiralstabsoffizier: Kapitänlieutenant Gühler; kommandirt zum Stabe: Kapitänlieutenant Bachmann; Flagglieutenant: Lieutenant zur See Brüninghaus; Geschwader-Ingenieur: Stabsingenieur Hollaender; Geschwaderarzt: Oberstabsarzt Prinz.

S. M. S. „Kurfürst Friedrich Wilhelm".

Kommandant: Kapitän zur See Graf v. Baudissin; I. Offizier: Korvettenkapitän Sommerwerck; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Scheer; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Marwede A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Lange T, Rexroth, Griese, Most, Scheck; Unterlieutenants zur See: Bauer, Förtsch, Gerdes, v. Hippel (Wilhelm), Martini; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Schirnick; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Voigt; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Käufer; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schlese; Aerzte: Stabsarzt Dr. Frentzel-Beyme; Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Waldow.

S. M. S. „Brandenburg".

Kommandant: Kapitän zur See v. Eickstedt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Grapow (Max); Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Tapken; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Wuthmann A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Ritter v. Mann Edler v. Tiechler, Kloebe (Friedrich), Pindter T, Vles; Unterlieutenants zur See: v. Gohren, Krah, Cölle, Gruenhagen, v. Pilgrim; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Flügger; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Frischeisen; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schmidt; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Dietrich; Aerzte: Stabsarzt Thalen, Assistenzarzt 2. Klasse Kamprath.

S. M. S. „Wörth".

Kommandant: Kapitän zur See v. Prittwitz und Gaffron; I. Offizier: Korvettenkapitän Ingenohl; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Glatzel; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Lautenberger A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Kloebe (Adolf), Goette (Adolf), Kopp, Mörsberger; Unterlieutenants zur See: v. Bülow (Otto), Barth, Tietgens, v. Egidy (Ferdinand), Wodarz; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Lehmann; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Kümmel; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Eckert; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Friedrich; Aerzte: Stabsarzt Dr. Dirksen (Eduard), Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Trembur.

S. M. S. „Weißenburg".

Kommandant: Kapitän zur See v. Frantzius; I. Offizier: Korvettenkapitän Deubel; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Hilbrand; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Capelle A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Deimling T, Schroeder, v. Koß, Behncke; Unterlieutenants zur See: Feldmann (Karl), Pieper (Ernst), Bolongaro, Nerger, Ohling; Leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Dittrich; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Lindemann; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Hildebrand; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Striepe; Aerzte: Stabsarzt Dr. Hohenberg, Unterarzt Dr. Stöve.

Digitized by Google

S. M. Av. „Jagd".

Kommandant: Korvettenkapitän Lilie; I. Offizier: Lieutenant zur See Bertram (Wilhelm); Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Braun, Stoelzel, Unterlieutenant zur See v. Trotha (Thilo); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Klimpt; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Markull.

II. Division.

Divisionschef: Kontreadmiral **Albert Wilhelm Heinrich, Prinz von Preußen, K. H.**; Flagglieutenant: Kapitänlieutenant Graf v. Spee; Signaloffizier: Unterlieutenant zur See Wittmann; Divisionsingenieur: Maschinen-Oberingenieur Hempel; Divisionsarzt: Stabsarzt Dr. Davids.

S. M. S. „König Wilhelm".

Kommandant: Kapitän zur See Schmidt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schneider; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Funke; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Voit A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Mayer (Heinrich), Ahlert, Scheunemann, v. Manteuffel T; Unterlieutenants zur See Halm, v. Sack, Leonhardi, v. Heyden, Frhr. v. Ledebur, Cleve; Sekondelieutenant vom I. Seebataillon Zeihe; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Stiegel; Aerzte: Stabsarzt Dr. Reich, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Tourneau.

S. M. S. „Sachsen".

Kommandant: Kapitän zur See Breusing; I. Offizier: Korvettenkapitän Frhr. v. Schimmelmann; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Berger; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Schütz A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Petruschky, Jantzen, v. Jachmann T, Lohmann; Unterlieutenants zur See Habenicht, Feldmann (Otto), Schultz (Rudolf), Strauß, Dietert; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Klug; Aerzte: Stabsarzt Dr. Uthemann, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Meuser.

S. M. S. „Württemberg".

Kommandant: Kapitän zur See Ascher; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Bredow; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Alberts; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Zimmermann A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Puttfarcken, Blomeyer, Schlemmer, Symanski; Unterlieutenants zur See Witt, Waldeyer, Bendemann, v. Gaudecker, Kuthe; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Ehricht; Aerzte: Stabsarzt Dr. Davids, gleichzeitig Divisionsarzt der 2. Division des I. Geschwaders, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Weber.

S. M. Aviso „Wacht".

Kommandant: Korvettenkapitän Mandt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Persius; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Fielitz, Unterlieutenants zur See West, v. Boehm; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Thiele; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Richter.

Torpedoboots-Flottille.

Flottillenstab.

Flottillenchef: Korvettenkapitän Poschmann; Flagglieutenant: Lieutenant zur See Tiesmeyer; Flottilleningenieur: Maschinen-Unteringenieur Sabersky; Flottillenarzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Behrens.

S. M. S. „Blitz".

Kommandant: Kapitänlieutenant v. Dassel; I. Offizier: Kapitänlieutenant Weniger; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Tägert (Karl), Unterlieutenants zur See v. Mueller, Walter; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Sabersky; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Behrens, gleichzeitig Flottillenarzt.

Digitized by Google

IV. Torpedoboots-Division D. 9.

Divisionschef und Kommandant: Kapitänlieutenant Berninghaus; I. Offizier: Lieutenant zur See Krüger; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Ebert, Mysing; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Kritzler; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Koppe.

Torpedoboots-Kommandanten. (S. 74 bis 81)

Lieutenants zur See v. d. Osten, Dewitz, Hartog, Menger, v. Bülow (Friedrich), Frey.

V. Torpedoboots-Division D. 3.

Divisionschef und Kommandant: Kapitänlieutenant Schäfer (Erwin); I. Offizier: Lieutenant zur See Hering; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Madlung, Bruns; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Homuth; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Scholtz.

Torpedoboots-Kommandanten.

Lieutenants zur See Herzog Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Schwerin, H., Karpf, Jacobi, Michelsen, Heinrich, Sazer.

Schulschiffe.

S. M. S. „Charlotte".

Kommandant: Kapitän zur See Thiele (August); I. Offizier: Kapitänlieutenant Dick; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Schirmer; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Behring A; Kadettenoffizier: Lieutenant zur See Frhr. v. Rössing; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Memminger T, Orth, Bene, v. Lessel; Unterlieutenants zur See v. Hippel (Georg), v. Usedom, Hagedorn, Quaet-Faslem, v. Rosenberg; Sekondelieutenant vom I. Seebataillon v. Müller-Schubart; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schulz; Aerzte: Stabsarzt Dr. Meyer, Unterarzt Dr. Nüsse.

S. M. S. „Stein".

Kommandant: Kapitän zur See v. Ahlefeld; I. Offizier: Kapitänlieutenant Josephi; Navigationsoffizier: Lieutenant zur See v. Hippel; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Mischke A; Kadettenoffizier: Lieutenant zur See Nordmann; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Graf v. Saurma-Jeltsch, Kalm T, Ackermann, Goetze; Unterlieutenants zur See v. Blumenthal, Hauck, Boland (Max), Volhard, Hellmann; Sekondelieutenant vom II. Seebataillon Butterlin; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Junker; Aerzte: Stabsarzt Schumann, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Gappel.

S. M. S. „Gneisenau".

Kommandant: Kapitän zur See Hofmeier; I. Offizier: Kapitänlieutenant Koch (Hugo); Navigationsoffizier: Lieutenant zur See Rogge; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Barrentrapp A. Butterlin, Paschen, Foerster; Unterlieutenants zur See Hoffmann (Georg), v. Karlinski gen. v. Carlowitz, Heyne (Karl), Connemann, v. Mosch; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schützler; Aerzte: Stabsarzt Dr. Matthiolius, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Wentzel.

S. M. S. „Nixe".

Kommandant: Korvettenkapitän Goecke; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schaumann (Adolf); Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Scheppe; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Schultz (Felix), Glaue, v. Lengerke, Unterlieutenant zur See Graf v. Oeynhausen; Unterlieutenants zur See Koppen, Siebenbürger, Dombrowski; leitender Maschinist: Obermaschinist Achenwall; Arzt: Stabsarzt Dr. Fiedler.

Digitized by Google

Schiffe im Auslande.

Kreuzerdivision.

Divisionschef: Kontreadmiral Tirpitz; Flagglieutenant: Lieutenant zur See v. Ammon; Signaloffizier: Unterlieutenant zur See Graf v. Zeppelin; Divisionsingenieur: Maschineningenieur Jacobsen; Divisionsarzt: Oberstabsarzt 2. Klasse Schubert.

S. M. S. „Kaiser".

Kommandant: Kapitän zur See Zeye; I. Offizier: Korvettenkapitän Pustau; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Meurer; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Lietzmann A; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Langemak T, Rohardt, Schlicht, Kettner; Unterlieutenants zur See Nippe, Schmid (Friedrich), Soffner, Brandt, Breuer, Roehr, Prinz zu Isenburg und Büdingen; Premierlieutenant vom II. Seebataillon Frhr. v. Steinaecker; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Jacobsen; Aerzte: Oberstabsarzt 2. Klasse Schubert, gleichzeitig Divisionsarzt, Assistenzarzt 2. Klasse Hagenah.

S. M. S. „Irene".

Kommandant: Korvettenkapitän du Bois; I. Offizier: Kapitänlieutenant Geßler; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Bentheim; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Pohl T, v. Schönberg, Rößler; Unterlieutenants zur See v. Diederichs, Tepfer, Luppe, Schultz (Karl), Geidies, v. Schlick; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Vogel; Aerzte: Stabsarzt Dr. v. Schab, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Wiemann.

S. M. S. „Prinzeß Wilhelm".

Kommandant: Korvettenkapitän Thiele (Adolf); I. Offizier: Kapitänlieutenant Bruch; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Sthamer; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Kameke (Otto), Harder T, Lüdecke, Unterlieutenant zur See Frhr. v. Bibra; Unterlieutenants zur See Looff, Schultz (Wilhelm), v. Rosenstiel, Graf v. Mörner, v. Gordon; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Dolega; Aerzte: Stabsarzt Nuszkowski, Unterarzt Dr. Fontane.

S. M. S. „Arcona".

Kommandant: Korvettenkapitän Becker; I. Offizier: Kapitänlieutenant Poock; Navigationsoffizier: Lieutenant zur See Kutscher; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Zenker, Siemens, Unterlieutenant zur See Isendahl; Unterlieutenants zur See Kurtz, Irmer; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wiegmann; Arzt: Stabsarzt Dr. Ratz.

Auf der ostasiatischen Station.

S. M. S. „Cormoran".

Kommandant: Korvettenkapitän Brussatis; I. Offizier: Kapitänlieutenant Jasper; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Lübbert, Frhr. v. Müffling T, Unterlieutenant zur See Fischer (Paul); Unterlieutenant zur See Vanselow; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schneider; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Brachmann.

Auf der australischen Station.

S. M. S. „Bussard".

Kommandant: Korvettenkapitän Winkler; I. Offizier: Kapitänlieutenant Evert; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Studnitz T, Gygas, Unterlieutenant zur See Michaelis (Walter); Unterlieutenant zur See Goebel; leitender Ingenieur: Obermaschinist Beuck; Arzt: Stabsarzt Dr. Martin.

Digitized by Google

S. M. S. „Falke".

Kommandant: Korvettenkapitän Krieg; I. Offizier: Kapitänlieutenant Clemens; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Koppelow T, Schade, Frielinghaus; Unterlieutenant zur See Touſſaint; leitender Ingenieur: Maſchinen-Unteringenieur Mattern; Arzt: Stabsarzt Dr. Martini.

S. M. S. „Möwe".

Kommandant: Korvettenkapitän Merten; I. Offizier: Kapitänlieutenant Gotzhein; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Burchard (Otto), Kühne (Max), Unterlieutenant zur See Schmidt (Reinhold); Unterlieutenant zur See Behniſch; Arzt: Aſſiſtenzarzt 1. Klaſſe Dr. Vogel; leitender Maſchiniſt: Obermaſchiniſt Sonnefeld.

Auf der oſtafrikaniſchen Station.

S. M. S. „Seeadler".

Kommandant: Korvettenkapitän Kindt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Wilbrandt; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Egidy (Moritz), v. Krohn, Unterlieutenant zur See Nölle T; Unterlieutenant zur See Matthaei; leitender Ingenieur: Obermaſchiniſt Jehle; Arzt: Aſſiſtenzarzt 1. Klaſſe Dr. Pichert.

S. M. S. „Condor".

Kommandant: Korvettenkapitän Meyer; I. Offizier: Kapitänlieutenant Mauve; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Lindes, Grupe, Roſenſtock v. Rhoeneck; Unterlieutenant zur See Mommſen; leitender Ingenieur: Maſchinen-Unteringenieur Offenberg; Arzt: Stabsarzt Dr. Spilker.

Auf der weſtafrikaniſchen Station.

S. M. S. „Hyäne".

Kommandant: Kapitänlieutenant Becker; I. Offizier: Lieutenant zur See Frhr. v. Meerſcheidt-Hülleſſem; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Runge; Unterlieutenant zur See Roßkath; Arzt: Aſſiſtenzarzt 1. Klaſſe Dr. Schneider; leitender Maſchiniſt: Obermaſchiniſt Altenfeld.

S. M. S. „Habicht".

Kommandant: Korvettenkapitän Gercke (Eduard); I. Offizier: Kapitänlieutenant Gaedeke; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Küſel, Dominik, Berger; Unterlieutenant zur See v. Zerßen; Arzt: Aſſiſtenzarzt 1. Klaſſe Dr. Holländer; leitender Maſchiniſt: Obermaſchiniſt Krug.

Auf der Mittelmeer-Station.

S. M. S. „Loreley".

Kommandant: Kapitänlieutenant v. Krosigk; Wachtoffizier, zugleich I. Offizier: Lieutenant zur See Ritter Hentſchel v. Gilgenheimb; Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See Giebler; Arzt: Aſſiſtenzarzt 1. Klaſſe Dr. Renninger; leitender Maſchiniſt: Obermaſchiniſt Grundtke.

Kommando der Marineſtation der Oſtſee.

Stationschef: Admiral Koeſter; Chef des Stabes: Kapitän zur See Fritze; Admiralſtabsoffizier i. V.: Kapitänlieutenant Prowe; 1. Adjutant: Kapitänlieutenant v. Dambrowski; 2. Adjutant: Premierlieutenant vom 1. Seebataillon v. Fiedler; Hülfsarbeiter: Korvettenkapitän Klinckſieck; Hafenkapitän: Kapitän zur See z. D. Langemak; Küſtenbezirks-Inſpektor der III. Küſtenbezirks-Inſpektion: Kapitän zur See z. D. Klauſa; Stationsingenieur: Stabsingenieur Fontane; Stationsarzt: Dr. Globig.

Digitized by Google

Zur Verfügung des Stationschefs.

Korvettenkapitäne: Hellhoff, Palmgren, Reincke, Wallmann, Janke, Paucke.

Schiffsjungen-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Graf v. Moltke m. W. d. G. b.; Adjutant: Lieutenant zur See Liersemann.

Probefahrtskommando.

Kommandant: Entscheidung vorbehalten; I. Offizier: Kapitänlieutenant Buchholz; Navigationsoffizier: Lieutenant zur See Uthemann; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Heydel, v. Bülow (Erich).

S. M. S. „Grille".

Kommandant: Kapitänlieutenant Heintzmann; I. Offizier: Lieutenant zur See Engelhardt (Walther); Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Maerker, v. Meuron, Unterlieutenant zur See Frhr. v. Bülow (Georg); Arzt: Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Gelsam; leitender Maschinist: Obermaschinist Thiel.

S. M. S. „Gefion".

Kommandant: Korvettenkapitän Plachte; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Oppeln-Bronikowski; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Hutz; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Herrklotsch T, Frommann A, Heinemann, Unterlieutenant zur See Kehrl; Unterlieutenants zur See Herzbruch, Merkus; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Stehr; 2. Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Ballauf; Arzt: Stabsarzt Dr. v. Förster.

Reserve-Division Kiel.

S. M. S. „Hagen".

Kommandant: Korvettenkapitän v. Usedom; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Koppelow; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Kröncke; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Pieper (Waldemar) A, Burchard (Eduard), Jannsen T, Michaelis (William); Unterlieutenants zur See Horn, Reichardt; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wilke.

S. M. S. „Heimdall".

Kommandant: Entscheidung vorbehalten; I. Offizier: Kapitänlieutenant Paech; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Schäfer (Wilhelm); Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Fremerey A, Frhr. v. Diepenbroick-Grüter, Herr, Hoffmann (Anton); Unterlieutenants zur See Buchholz, Schrader; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Hessemer.

S. M. Yacht „Hohenzollern".

Kommandant: Kapitän zur See Frhr. v. Bodenhausen; I. Offizier: Korvettenkapitän Emsmann; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Grumme; Wachtoffiziere: Kapitänlieutenants v. Levetzow, Oskar Graf v. Platen zu Hallermund, Lieutenant zur See v. Natzmer; Lieutenants zur See: v. Hahnke, Boland (Otto); Arzt: Stabsarzt Dr. Arimond; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Raetz; 2. Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Steinmeyer.

Reserve-Division Danzig.

S. M. S. „Mücke".

Kommandant: Korvettenkapitän Paschen; I. Offizier: Lieutenant zur See Bölken; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See v. Weise, Krüger (Franz); Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Brüel; leitender Maschinist: Obermaschinist Tieck.

Digitized by Google

2. Panzerkanonenboot.

Kommandant: Kapitänlieutenant Hecht; I. Offizier: Lieutenant zur See Frhr. v. Keyserlingk; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See v. Zelberschwecht-Laszewski, Unterlieutenant zur See Bruckmeyer.

3. Panzerkanonenboot.

Kommandant: Kapitänlieutenant Musculus; I. Offizier: Lieutenant zur See Türk; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Ewers, Unterlieutenant zur See Köhler.

4. Panzerkanonenboot.

Kommandant: Kapitänlieutenant Koch (Richard); I. Offizier: Lieutenant zur See v. Reuter; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Retzmann, Unterlieutenant zur See Mersmann.

I. Marineinspektion.

Inspekteur: Kontreadmiral v. Arnim; Adjutant: Kapitänlieutenant v. Studnitz.

Zur Verfügung der I. Marineinspektion.

Kapitänlieutenant Begas; Lieutenants zur See v. Zitzewitz, Meyer (Willy), v. Reuter, später Reserve-Division Danzig, v. Trotha (Adolf), Eitner, Türk, später Reserve-Division Danzig, v. Kameke (Friedrich), v. Restorff, Bach, Widenmann, v. Schwartz, Retzmann, später Reserve-Division Danzig, Schirmacher, Ewers, später Reserve-Division Danzig, Eberius; Unterlieutenants zur See Köhler, später Reserve-Division Danzig, Mersmann, später Reserve-Division Danzig.

I. Matrosen-Division.

Kommandeur: Kapitän zur See v. Dresky; Adjutant: Lieutenant zur See Marks.

1. Abtheilung:

Kommandeur: Korvettenkapitän Heinrich XXVI. Prinz Reuß, D.; Adjutant: Lieutenant zur See Vollerthun; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Koch (Richard), der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Bauer, der 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Philipp.

2. Abtheilung:

Kommandeur: Korvettenkapitän Janke; Adjutant: Lieutenant zur See Adelung; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Hoffmann, der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Riedel, der 6. Kompagnie: Kapitänlieutenant Musculus, der Signalkompagnie: Kapitänlieutenant Kirchhoff.

I. Werft-Division.

Kommandeur: Kapitän zur See Sarnow; Adjutant: Lieutenant zur See Hahn; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Krause, der 2. Kompagnie: Lieutenant zur See Frhr. v. Dalwigk zu Lichtenfels, zugleich für die Segelyacht „Meteor", der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Stromeyer, der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Hecht, der 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Stechow; leitender Ingenieur der Maschinistensektion: Maschinen-Oberingenieur Bräunig, der 2. und 3. Kompagnie: Maschinen-Unteringenieur Bode.

Kommando der Marinestation der Nordsee.

Stationschef: Vizeadmiral Karcher; Chef des Stabes: Kapitän zur See v. Schuckmann (Oskar); Admiralstabsoffizier: Kapitänlieutenant Goette; I. Adjutant: Kapitänlieutenant Rampold; II. Adjutant: Premierlieutenant vom 11. Seebataillon v. Didtmann; Hülfsarbeiter: Korvettenkapitän z. D. Krause; Hafenkapitän: Korvettenkapitän z. D. Meyer; Küstenbezirks-Inspektor der VI. Küstenbezirks-Inspektion: Kapitän zur See z. D. Hessner; Schiffsbesichtigungs-Kommission: Kapitän zur See z. D. Riedel; Stationsingenieur: Stabsingenieur Seydell; Stationsarzt: Dr. Braune.

Digitized by Google

Zur Verfügung des Stationschefs.

Korvettenkapitän Gerstung.

S. M. S. „Kaiserin Augusta".

Kommandant: Kapitän zur See Koellner; I. Offizier: Kapitänlieutenant Gerdes; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Koch (Wilhelm); Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Hermann A, Heuser T, Fischer (Andreas), Seebohm; Unterlieutenants zur See Darmer, Döhring, Zuckschwerdt, Heyne (Adolf), v. Bülow (Hermann); leitender Ingenieur: Maschineningenieur Gansch; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wadehn; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Diffring; 3. Wachtingenieur: Obermaschinist Scharfenberg; Aerzte: Stabsarzt Dr. Bonte, Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Podesta.

Reserve-Division der Nordsee.

S. M. S. „Frithjof".

Kommandant: Korvettenkapitän v. Heeringen; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Mittelstaedt; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Witschel; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Graf v. Monts T, Frhr. v. d. Goltz, v. Levetzow A, Wurmbach; Unterlieutenants zur See Mock, Wirth; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Büsing.

S. M. S. „Siegfried".

Kommandant: Korvettenkapitän Derzewski; I. Offizier: Kapitänlieutenant Kinderling; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Grüttner; Batterie- und Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Engel A, Engels, Lebahn T, Unterlieutenant zur See Petzel; Unterlieutenants zur See Schuur, v. Harthausen; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Springer.

Reserve-Division vom 1. August 1897 ab.

Anmerkung: Die Stammoffiziere sind durch fetten Druck des Namens kenntlich gemacht.

Divisionschef: Entscheidung vorbehalten; Flagglieutenant: Kapitänlieutenant Louran.

S. M. S. „Hildebrand".

Kommandant: Entscheidung vorbehalten; I. Offizier: Kapitänlieutenant **v. Mittelstaedt**; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant **Witschel**; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See **Graf v. Monts** T, **Frhr. v. d. Goltz**, Grauer, Unterlieutenant zur See Lieber; Unterlieutenants zur See Seidensticker, **Wirth**.

S. M. S. „Frithjof".

Kommandant: Korvettenkapitän **v. Heeringen**; I. Offizier: Kapitänlieutenant Rieve; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Rebeur-Paschwitz; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See **v. Levetzow** A, **Wurmbach** T, Erdmann, Unterlieutenant zur See Wolfram; Unterlieutenants zur See **Mock**, Heuberer.

S. M. S. „Siegfried".

Kommandant: Korvettenkapitän Derzewski; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Holleben; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant **Grüttner**; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See **Engel** A, **Lebahn** T, Unterlieutenants zur See Boethke, Haß; Unterlieutenants zur See **Schuur**, Hauers.

S. M. S. „Beowulf".

Kommandant: Entscheidung vorbehalten; I. Offizier: Kapitänlieutenant **Kinderling**; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Lengerke; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Kühne (Robert) T, **Engels** A, v. Koschembahr, Unterlieutenant zur See **Petzel**; Unterlieutenants zur See Hesse, v. Harthausen.

Digitized by Google

Zu Kommandanten von Panzerschiffen 4. Klasse sind ernannt:
Korvettenkapitäne Brinkmann, Wentzel, v. Dassel.

S. M. S. „Albatroß".

Kommandant: Korvettenkapitän Wilde; I. Offizier: Lieutenant zur See Avers; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Reymann, Nobis; Arzt: Assistenzarzt 2. Klasse Dr. Benedix; leitender Maschinist: Obermaschinist Müller (Karl).

S. M. S. „Zieten".

Kommandant: Kapitänlieutenant Reitzke; I. Offizier: Lieutenant zur See Trendtel; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Jaeger, Unterlieutenants zur See Hildebrand, Windmüller; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Senf; leitender Maschinist: Obermaschinist Voigt.

II. Marineinspektion.

Inspekteur: Kapitän zur See Koch m. W. d. G. b.; Adjutant: Kapitänlieutenant Trummler; kommandirt zur Dienstleistung: Kapitänlieutenant Louran.

Zur Verfügung der II. Marineinspektion.

Kapitänlieutenants: v. Holleben, später S. M. S. „Siegfried", Rieve, später S. M. S. „Frithjof", v. Rebeur-Paschwitz, später S. M. S. „Frithjof", Nieten, nach Rückkehr von S. M. S. „Falke", v. Lengerke, später S. M. S. „Beowulf"; Lieutenants zur See: Mahrenholz, nach Rückkehr von S. M. S. „Arcona", Kühne (Robert), später S. M. S. „Beowulf", Engelhard (Paul), nach Rückkehr von S. M. S. „Prinzeß Wilhelm", Redlich, nach Rückkehr von S. M. S. „Falke", Kinel, nach Rückkehr von S. M. S. „Falke", v. Koschembahr, später S. M. S. „Beowulf", Siewert, nach Rückkehr von S. M. S. „Falke", Grauer, später S. M. S. „Hildebrand", Schultze (Friedrich), nach Rückkehr von S. M. S. „Arcona", Erdmann, später S. M. S. „Frithjof", Haun, nach Rückkehr von S. M. S. „Arcona"; Unterlieutenants zur See: Boethke, später S. M. S. „Siegfried", Lieber, später S. M. S. „Hildebrand", Wolfram, später S. M. S. „Frithjof", Haß, später S. M. S. „Siegfried", Fleck, Hesse, später S. M. S. „Beowulf", Hauers, später S. M. S. „Siegfried", Heuberer, später S. M. S. „Frithjof".

II. Matrosendivision.

Kommandeur: Kapitän zur See Gruner; Adjutant: Lieutenant zur See Albinus.

1. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän v. Dassel; Adjutant: Lieutenant zur See Püllen; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Boerner; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Henkel; Führer der 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Oxé.

2. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Wentzel; Adjutant: Lieutenant zur See Lans (Otto); Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Thyen; Führer der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Wilken; Führer der 6. Kompagnie: Kapitänlieutenant Elvers; Führer der Signalkompagnie: Lieutenant zur See Gudewill.

II. Werftdivision.

Kommandeur: Kapitän zur See Oelrichs; Adjutant: Lieutenant zur See Keller (Edmund), Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schwartzkopff; Führer der 2. und 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Ritter; Führer der 4. und 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schmidt v. Schwind; leitender Ingenieur der Maschinistensektion: Maschinen-Oberingenieur Barth, der 2. und 3. Kompagnie: Maschinen-Unteringenieur Rogge.

Digitized by Google

Inspektion der Marineartillerie.

Inspekteur: Kapitän zur See Kirchhoff, m. W. d. G. b.; Adjutant: Kapitänlieutenant Bossart.

S. M. S. „Mars."

Kommandant: Kapitän zur See Galster; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schliebner; Instrukteure: Kapitänlieutenants Schmidt, Behm, Schrader, v. Zawadzky, Scheidt; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Löhlein, Lans (Max), Möllermann, Bunnemann; Unterlieutenants zur See: Tidemann, Rebensburg, Lutter, Mansholt, v. Grumbkow (Kurt), Becké, Hillebrand; leitender Maschinist: Obermaschinist Langeheine.

S. M. S. „Carola".

Kommandant: Korvettenkapitän Walther (Heinrich); I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Burski; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Wilbrandt, Frhr. v. Bülow (Friedrich), Unterlieutenants zur See Kühlenthal, Schwarz; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Trümper.

S. M. S. „Ulan".

Kommandant: Ein Offizier S. M. S. „Mars"; leitender Maschinist: Obermaschinist Theuerkauf.

S. M. S. „Hay".

Kommandant: Ein Offizier S. M. S. „Mars"; leitender Maschinist: Maschinist Weißhun.

S. M. S. „Rhein".

Kommandant: Lieutenant zur See Wedding; leitender Maschinist: Obermaschinist Thomsen.

1. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Graf v Moltke; Adjutant: Lieutenant zur See Kranzbühler; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Burchard; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schaumann (Karl); Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Reche; Führer der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schultz; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See v. Grumbkow (Eberhard), Bertram (Ferdinand), Timme, v. Lehsten; Unterlieutenants zur See Geibies, Prinz zu Ysenburg und Büdingen.

2. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Kretschmann; Adjutant: Lieutenant zur See v. Meyerinck; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Friedlaender; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kayser; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schlieper; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Siegmund, Tägert (Wilhelm), v. Krosigk, Schönfeld; leitender Ingenieur für Minenleger: Maschinen-Unteringenieur Otto.

3. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Engel; Adjutant: Lieutenant zur See Schmaltz; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Czech; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Grapow (Franz); Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Eckermann; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Kühnemann, Hoffmann-Lamátsch Edler v. Waffenstein, Meidinger, Unterlieutenant zur See Reiß.

4. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Walther (Paul); Adjutant: Lieutenant zur See Richter; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Simon; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Briegleb; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kendrick; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Haber, Reclam, Maurer, Unterlieutenant zur See Loesch; Arzt: Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Schlick.

Digitized by Google

Marine-Telegraphenschule.

Direktor: Korvettenkapitän z. D. v. Arend.

Inspektion des Torpedowesens.

Inspekteur: Kontreadmiral Bendemann; Adjutant: Kapitänlieutenant Kraft; kommandirt zur Dienstleistung: Korvettenkapitän Gercke (Hermann); Inspektionsingenieur: Maschinen-Oberingenieur Garbe.

Torpedoboots-Abnahmekommission.

Kapitänlieutenant Dunbar; Lieutenant zur See Bödicker; Maschineningenieur Zirpel.

S. M. S. „Blücher".

Kommandant: Kapitän zur See Credner; I. Offizier: Kapitänlieutenant Saß; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Fischer (Reinhold), Bartels, Unterlieutenants zur See Weniger, Schubart; Oberlehrer: Kapitänlieutenant v. Kühlwetter; Lehrer: Lieutenants zur See Troje, v. Mantey; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Mannzen.

I. Torpedoabtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän v. Colomb; Adjutant: Lieutenant zur See Graßhoff (Kurt); Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Koch (Reinhard); Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kutter; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schäfer (Erwin); Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Keyl, Meinardus, Unterlieutenants zur See Franck, Thierichens, Scharf, Cederholm; Abtheilungsingenieur: Maschineningenieur Wisselinck.

Zur Ausbildung der SK.-Schützen.

Kapitänlieutenant Back; Lieutenant zur See Valentiner.

I. Torpedoboots-Division (Reserve) D 4.

Kommandant: Kapitänlieutenant Koch (Reinhard); I. Offizier: Lieutenant zur See Meyer (Alfred); Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See Böcker; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Green.

III. Torpedoboots-Division (Reserve) D 1.

Kommandant: Kapitänlieutenant Kutter; I. Offizier: Lieutenant zur See Graf zu Reventlow; Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See Keller (Karl); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Krause.

Schulboote.

Lieutenants zur See: Hollweg, v. Abeken, Höpfner; Maschinen-Unteringenieur Lemke.

II. Torpedo-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Poschmann; Adjutant: Lieutenant zur See Frhr. v. Strombeck; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Berninghaus, zugleich D 9 Kommandant; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Jacobs, zugleich D 2 Kommandant; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Hipper, zugleich D 8 Kommandant; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Bechtel, Seiferling, Köthner, Unterlieutenants zur See Tietze, Brehmer; Abtheilungsingenieur: Maschineningenieur Riedt.

II. Torpedoboots-Division (Reserve) D 8.

Kommandant: Kapitänlieutenant Hipper; I. Offizier: Lieutenant zur See Rollmann; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Wallis, Tietze (vom 3. August 1897 ab); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Nasser.

Digitized by Google

Torpedobootskommandanten vom 3. August 1897 ab.

Lieutenants zur See: v. Uslar, Bechtel, Werner, Pfundheller, Köthner, v. Mantey.

VI. Torpedoboots-Division (Reserve) D 2.

Kommandant: Kapitänlieutenant Jacobs; I. Offizier: Lieutenant zur See v. Obernitz; Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See v. Goerschen; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Boeseke.

Schulboote.

Lieutenants zur See v. Uslar, Werner, Pfundheller; Maschinen-Unteringenieur Möhmking.

S. M. S. „Friedrich Carl".

Kommandant: Kapitän zur See Rosendahl; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Bassewitz; Referenten: Kapitänlieutenants Recke, Caesar, Wurmbach, Hebbinghaus; Assistenten: Lieutenants zur See Sievers, Dyes, v. Klitzing, Unterlieutenant zur See Boy; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Schulze (Ernst), Lustig, Graßhof (Karl); leitender Ingenieur: Maschineningenieur Heinrich.

Torpedowerkstatt Friedrichsort.

Direktor: Kapitänlieutenant Meyeringh; Assistent: Kapitänlieutenant Jacobson.

Inspektion des Bildungswesens.

Inspekteur: Kontreadmiral Oldekop; Direktionsoffizier: Korvettenkapitän Stiege; Adjutant, zugleich Bureauchef und Bibliothekar: Kapitänlieutenant Brüll.

Marine-Akademie und -Schule.

Direktionsoffizier: Korvettenkapitän Stiege; Lehrer: Kapitän zur See Frhr. v. Maltzahn; Korvettenkapitän Schönfelder, Kapitänlieutenant v. Cotzhausen; Seekadettenoffizier: Kapitänlieutenant v. Cotzhausen; Inspektionsoffiziere: Lieutenants zur See Müller, Graf v. Posadowski-Wehner, Fuchs.

Deckoffizierschule.

Direktor: Kapitän zur See z. D. Flichtenhoefer; Lehrer: Korvettenkapitän z. D. Rottok, Korvettenkapitän zur See z. D. Ferber.

Kommandanturen.

Kommandantur Kiel.

Kommandant: Oberstlieutenant v. Hoepfner m. W. d. G. b.; Platzmajor: Lieutenant zur See Senner.

Kommandantur Friedrichsort.

Kommandant: Korvettenkapitän Graf v. Moltke; Platzmajor: Lieutenant zur See Liersemann; Artillerieoffizier vom Platz: Korvettenkapitän Etienne.

Kommandantur Wilhelmshaven.

Artillerieoffizier vom Platz: Korvettenkapitän Friedrich.

Kommandantur Geestemünde.

Kommandant und Artillerieoffizier vom Platz: Kapitän zur See v. Halfern; Platzmajor: Lieutenant zur See Reiche.

Kommandantur Cuxhaven.

Kommandant und Artillerieoffizier vom Platz: Kapitän zur See da Fonseca-Wollheim; Platzmajor: Lieutenant zur See Klappenbach.

Digitized by Google

Kommandantur Helgoland.

Kommandant: Kapitän zur See Stubenrauch; Artillerieoffizier vom Platz und Platzmajor: Kapitänlieutenant Krüger; Detachementsführer: Ein Offizier der III. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Marine-Depotinspektion.

Inspekteur: Kapitän zur See Roetger; Adjutant: Lieutenant zur See v. Rothkirch und Panthen.

S. M. S. „Pelikan".

Kommandant: Korvettenkapitän Franz; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schur; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Heine (Wilhelm), Donner, Unterlieutenant zur See Weißpfenning, bis zur Rückkehr des Lieutenants zur See v. Hornhardt; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Manger.

Artillerie- und Minendepot Friedrichsort.

Vorstand: Korvettenkapitän Etienne.

Artillerie- und Minendepot Wilhelmshaven.

Vorstand: Korvettenkapitän Friedrich.

Artillerie- und Minendepot Geestemünde.

Vorstand: Kapitän zur See v. Halfern.

Artillerie- und Minendepot Cuxhaven.

Vorstand: Kapitän z. S. da Fonseca-Wollheim.

Technische Institute.

Kaiserliche Werft Kiel.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See Diederichsen; Assistent: Korvettenkapitän Bachem; Adjutant: Lieutenant zur See Meurer; Ausrüstungsdirektor: Korvettenkapitän Holzhauer; Assistent desselben: Kapitänlieutenant Falkenthal; Artilleriedirektor: Korvettenkapitän z. D. Graf v. Baudissin; Torpedodirektor: Korvettenkapitän Gildemeister; Navigationsdirektor: Korvettenkapitän z. D. Hüpeden; Betriebsdirigenten der Schiffe der II. Reserve: Maschinen-Oberingenieur Buschmann, Maschineningenieur Schör, leitender Ingenieur für „Baden".

Kaiserliche Werft Wilhelmshaven.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See v. Schuckmann (Hugo); Assistent desselben: Kapitänlieutenant Schönfelder; Adjutant: Lieutenant zur See Thorbecke; Ausrüstungsdirektor: Kapitän zur See Fischer; Assistent desselben: Korvettenkapitän z. D. Ruetz; Torpedodirektor: Kapitänlieutenant Paschen; Artilleriedirektor: Korvettenkapitän z. D. Jaeckel; Navigationsdirektor: Korvettenkapitän z. D. Benzler; Betriebsdirigenten der Schiffe der II. Reserve: Maschineningenieur Hempel, Maschinen-Unteringenieur Usinger, zugleich für „Comet".

Kaiserliche Werft Danzig.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See v. Wietersheim; Adjutant: Kapitänlieutenant Maaß; Ausrüstungsdirektor: Korvettenkapitän Wittmer.

Schiffsprüfungskommission.

Präses: Kapitän zur See Hornung; Adjutant: Kapitänlieutenant v. Born; Mitglieder: Korvettenkapitäne Hoepner, Bredow, Kapitänlieutenants Vanselow, Schröder; Maschinen-Oberingenieur Rogge; Maschineningenieur Schütze.

Digitized by Google

S. M. S. „Otter".

Kommandant: Kapitänlieutenant Schröder.

Kommandirt zum Oberkommando der Marine.

Kapitänlieutenants v. Witzleben, Lans, Weber, Schäfer (Ernst), Souchon, Hintze, Behncke, Starcke; Lieutenant zur See Hopman.

Führer des Marine-Detachements Berlin.

Lieutenant zur See Rösing.

Kommandirt zur Oberfeuerwerkerschule.

Lieutenant zur See Goette (Ernst).

Technische Hochschule Charlottenburg.

Maschineningenieure Kaehlert, Prüssing, Eltze, Slauck.

Versetzungen.

Von Kiel nach Friedrichsort.

Kapitänlieutenant Schaumann (Karl), mit dem Tage der Rückkehr in die Heimath; Unterlieutenants zur See Breithaupt, Velten.

Von Friedrichsort nach Kiel.

Kapitänlieutenant Gotzhein, nach Beendigung des Kommandos bei der I. Matrosenartillerie-Abtheilung; Unterlieutenants zur See Buchholz, Geibies, Prinz zu Isenburg und Büdingen.

Von Wilhelmshaven nach Lehe.

Lieutenant zur See Hoffmann-Lamátsch Edler v. Waffenstein.

Von Lehe nach Wilhelmshaven.

Lieutenant zur See Glaue.

Von Wilhelmshaven nach Cuxhaven.

Kapitänlieutenant Kendrick; Lieutenant zur See Klappenbach; Assistenzarzt 1. Klasse Dr. Schlick, mit dem 1. Mai 1897.

Von Cuxhaven nach Wilhelmshaven.

Lieutenant zur See Erdmann; Stabsarzt Dr. Peerenboom, mit dem 1. Mai 1897.

Von Berlin nach Kiel.

Korvettenkapitän Stiege; Korvettenkapitän Mandt, mit dem 1. März 1897; Stabsarzt Dr. Reich, mit dem 31. März 1897.

Von Kiel nach Berlin.

Korvettenkapitän Coerper, mit dem Tage der Rückkehr in die Heimath.

Von Berlin nach Wilhelmshaven.

Kapitänlieutenant Clemens, mit Beendigung seines Kommandos in Berlin.

Von Kiel nach Wilhelmshaven.

Kapitänlieutenants Paschen, Rieve, Ersterer mit dem Tage der Rückkehr in die Heimath; Lieutenant zur See Kutscher.

Digitized by Google

Von Wilhelmshaven nach Kiel.

Kapitänlieutenants Prowe, Wurmbach, Ersterer mit dem Tage des Antritts des Kommandos; Stabsarzt Dr. Grotrian mit dem Tage der Außerdienststellung S. M. S. „Moltke".

Litteratur.

Militärische Schriften weiland Kaiser Wilhelms des Großen Majestät. Auf Befehl Seiner Majestät des Kaisers und Königs herausgegeben vom königl. preußischen Kriegsministerium. Berlin 1897. E. S. Mittler & Sohn. In 2 Bänden, geheftet Mk. 16, geb. Mk. 20.

Die Armee und die mit ihr verbundene Marine hat durch das oben bezeichnete Werk, zu dessen Erscheinen der 22. März d. Js., unser nationaler Fest- und Jubeltag, Allerhöchst bestimmt war, ein auf die Dauer werthvolles Festgeschenk erhalten. Durch die nunmehrige Veröffentlichung der im Kriegsministerium befindlichen wichtigeren militärischen Schriften Kaiser Wilhelms des Großen, die im Jahre 1821 beginnen und mit der durchgeführten Armeereorganisation 1865 schließen, wird abermals dokumentirt, in welch hohem Maße der feine Sinn des hochseligen Kaisers für die militärische und politische Ehre entwickelt war und wie Sein Stolz und Seine Freude — die Armee — Ihm zu Dank für Seine Fürsorge und strenge Pflichterfüllung verpflichtet ist. Da indessen in den veröffentlichten Schriften auch solche enthalten sind, die Fragen allgemeineren Inhalts, wie Offiziersatz, Ehrengerichte der Offiziere und Zweikampf, Disziplinarstrafordnung u. s. w. betreffen, so sind sie auch für die Marine von besonderem Werth, trotzdem sie der Natur der damaligen Verhältnisse gemäß für die Armee bestimmt waren und diese in erster Linie aus ihnen Nutzen ziehen wird.

Die Veröffentlichungen enthalten entweder solche Schriftstücke, die vom Kaiser unmittelbar herrühren oder nach seinen Anweisungen verfaßt sind, oder solche, die in Bericht- und Protokollform von denjenigen Kommissionen erstattet wurden, an deren Berathungen Er Theil genommen hat oder die von Ihm geleitet worden sind. Aus den Anmerkungen zu den verschiedenen Berichten ist sowohl die persönliche Ansicht des Kaisers wie die Genesis der zur Berathung vorliegenden Frage zu ersehen, und war es für das Kriegsministerium eine nicht leicht zu lösende Frage, den zur Erläuterung nöthigen urkundlichen Stoff in dem richtigen Umfange heranzuziehen, derart, daß einestheils keine Lücken fühlbar wurden und anderentheils das Buch keinen allzu großen Umfang annahm. Trotzdem umfaßt das Werk 2 starke Bände mit 618 bezw. 500 Seiten. Aber welch reichhaltiges Material liegt vor! Es würde zu weit führen, wenn das Gesammtmaterial, welches sich über 55 wichtige Fragen erstreckt, an dieser Stelle vor Augen geführt würde, und erwähnen wir nur außer den oben bezeichneten Fragen allgemeineren Inhalts diejenigen der dreijährigen oder kürzeren Dienstzeit, die Reorganisation der Armee, die Erziehung ihres Geistes, die Erhaltung ihrer Schlagfertigkeit und ihre Ueberführung auf den Kriegsfuß.

Den Bearbeitern des Werkes waren die drei Gesichtspunkte maßgebend: ein möglichst vollständiges Bild von der Thätigkeit des Großen Kaisers auf militärorganisatorischem Gebiet zu geben; ferner die Beharrlichkeit und Hingebung, die Selbstlosigkeit und vor Allem die unvergleichliche Treue darzulegen, welche Sein dem Wohle des Heeres und hiermit dem Vaterlande geweihtes Wirken stets kennzeichnen, und endlich darzuthun, von welchen Erfolgen dieses kampfreiche Arbeiten begleitet gewesen ist.

Dem 2. Band des Werkes sind ein Sachregister sowie mehrere Facsimiles beigefügt, von welch letzteren ein Entwurf zur Grundsteinlegung des Denkmals Friedrichs

Digitized by Google

des Großen von besonderem Interesse sein dürfte, weil in ihm die wahrscheinlich letzten Schriftzüge König Friedrich Wilhelms III. zu ersehen sind. Auf demselben Entwurf befindet sich als rührendes Beispiel des pietätvollen Sinnes unseres Kaisers Wilhelm des Großen die mit eigener Hand geschriebene Bemerkung, daß die von Seinem Hochseligen Vater am 31. März gefertigten Schriftzüge auch die letzten waren.

Es ist ein ergreifendes Zusammentreffen, daß gerade am Tage der Enthüllung des Denkmals für Wilhelm den Großen die letzten Schriftzüge dessen Hochseligen Vaters zur Anschauung kommen, welche die Enthüllung des Denkmals Friedrichs des Großen zum Gegenstand hatten.

Unser Heldenkaiser. Festschrift zum hundertjährigem Geburtstage Kaiser Wilhelms des Großen. Von Dr. Wilhelm Oncken, Geh. Hofrath und ordentlicher Universitätsprofessor zu Gießen. Berlin, Schall & Grund. Preis 5 Mk. Herausgegeben von dem Komitee für die Kaiser Wilhelm-Gedächtnißkirche zum Besten des Baufonds.

Unter den zahlreichen Festschriften zur Hundertjahrfeier nimmt das vorliegende, in jeder Beziehung gediegene und prächtig ausgestattete Werk bei Weitem die erste Stelle ein. Schon der Umstand, daß es von einem rühmlich bekannten Historiographen geschrieben ist, ließ Bedeutendes erwarten. Wenn aber das Buch in dem jedem Deutschen so vertrauten Leben unseres großen Kaisers auf neue, interessante und schöne Züge hinweisen konnte, so war dies nur dadurch möglich, daß dem Verfasser von Allerhöchster Stelle die Schätze des königlichen Hausarchivs zur Verfügung gestellt wurden und er auch sonst in jeder Weise Förderung erfuhr. Er setzt bei dem Leser eine allgemeine Kenntniß seines Stoffes voraus und zeichnet in großen Zügen. Nur an den bedeutenden Wendepunkten des kaiserlichen Lebens verweilt er länger, um sich mit Liebe und Sorgfalt in das werthvolle Quellenmaterial zu vertiefen und die Gestalt seines Helden in plastischer Deutlichkeit hervortreten zu lassen; so in den Kapiteln „Mannesjahre in Sturm und Drang", „Der Heeresneubau und der Kampf ums Heer" und vor Allem in der Vorgeschichte zum Kriege von 1870/71. Ein ganz besonders werthvolles Kapitel enthält den Briefwechsel Kaiser Wilhelms mit Kaiserin Augusta während des Kriegsjahres und gewährt herrliche Einblicke in die große Seele dieses edlen Monarchen.

Ungewöhnlich reich wie der Inhalt des Buches ist auch die Ausstattung desselben, besonders die künstlerische, die auch eine Handzeichnung Seiner Majestät des Kaisers enthält.

Auch der so außerordentlich geringe Preis wird dazu beitragen, ihm eine weite Verbreitung zu sichern und es ein beliebtes Volksbuch werden zu lassen.

Die Marinetabellen Seiner Majestät des Kaisers Wilhelm. Verkleinerte Facsimilenachbildung der kaiserlichen Originale. Mit einem Vorwort „Videant consules" von A. Oskar Klausmann. Leipzig, J. J. Weber.

Es war ein guter Gedanke der Verlagsbuchhandlung J. J. Weber, die so ungemein charakteristischen kaiserlichen Handzeichnungen und Tabellen über die Kriegsmarine Deutschlands, Frankreichs, Rußlands und Japans in gutem Facsimiledruck der Oeffentlichkeit zu übergeben. Besser als langathmige Bücher sind diese so schlichten und doch so sinnfälligen Zusammenstellungen geeignet, das wahre Verhältniß unserer Marine zu denjenigen unserer Nachbarn klar zu stellen, wie sie auch ein sprechendes Zeugniß dafür sind, mit welcher Sachkenntniß unser oberster Kriegsherr die Marinefrage beherrscht. Möchte das werthvolle Heft doch eine weite Verbreitung finden und der Marine neue Freunde und Förderer erwerben!

v. Berg, Einer von den ersten Husaren der Englisch-deutschen Legion. (Band I der „Kriegs- und Friedensbilder, Erzählungen aus Deutschlands militärischer Vergangenheit"). Preis Mk. 2,50.

Im Verlage der Königl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn in Berlin beginnt soeben eine Sammlung von Erzählungen zu erscheinen, die vornehmlich

Digitized by Google

Kriegs- und Friedensbilder aus Deutschlands militärischer Vergangenheit zum Gegenstande haben. Indem sie aus den verschiedensten Zeitepochen gewählt werden und auch deren politische, gesellschaftliche und wirthschaftliche Zustände und Strömungen mit zur Darstellung bringen, gewähren sie eine abwechselungsreiche Sammlung von Zeitbildern, die nicht nur Freunde von Schilderungen militärischer Begebenheiten fesseln und spannen, sondern auch einem größeren Kreise einen willkommenen Lesestoff bieten werden.

Der vorliegende erste Band aus der Feder von Moritz v. Berg, dem bekannten und beliebten Verfasser der Ulanen- und Kürassierbriefe, enthält unter dem Titel: Einer von den Ersten Husaren der Englisch-deutschen Legion (Preis Mk. 2,50) eine Erzählung aus dem Anfange unseres Jahrhunderts, aus jener Zeit, als die Englisch-deutsche Legion sechs Jahre hindurch gegen den Welteroberer Napoleon in Spanien kämpfte und, oft zu Boden geworfen, doch nie verzagend, den Völkern ein Beispiel deutscher Treue gab. Die Erzählung schöpft aus sorgsam geführten Kriegstagebüchern jener Zeit und schildert das Leben eines tapferen Offiziers, der das Seinige zu den Erfolgen jener Truppe beitrug. Ein junger Hannoveraner, der Sohn eines schlichten Pastors der Lüneburger Heide, tritt als Husar in die englisch-deutsche Legion ein, er kämpft unter Wellingtons Fahnen jahrelang in Spanien, wird bei Talavera, dann bei Garzia Hernandez verwundet und später zur Wiederherstellung seiner Gesundheit als Brigadeadjutant zu den Truppen der englisch-deutschen Legion nach Sizilien kommandirt. Auch hier nimmt er wieder an deren Kämpfen in Italien theil. Er findet in Sizilien eine Dame wieder, die ihn, als Nonne verkleidet, einst als Verwundeten in dem Kloster von Talavera pflegte. Sie ist die Tochter eines Sizilianischen Principe, er gewinnt ihre Liebe, ihre Hand, und der Sohn des Pastorhauses in der Lüneburger Heide wird königlich Großbritannischer Major und später Fürst und Sizilianischer Gesandter bei dem Kongreß in Wien. — Die Erzählung giebt ein anschauliches Bild jener Epoche der Geschichte, die außer in Hannover nicht so gekannt sein dürfte, wie sie es verdient. Sie verknüpft die Beschreibung der Schlachten und Gefechte auf der Peninsula und in Italien mit der Schilderung der abwechselungsreichen Erlebnisse des Helden zu einem einheitlichen, jeden Leser auf das Höchste fesselnden Zeitbilde.

Sicherheits- und Rettungswesen auf See. Von Wilhelm Gentsch, Ingenieur im Kaiserlichen Patentamt. Stuttgart 1897. J. G. Cottasche Buchhandlung Nachfolger. Preis 6 Mk.

Wir können dieses Buch nicht nur den Lesern der „Marine-Rundschau", sondern auch allen gebildeten Seeleuten, Technikern und Interessenten der Seeschifffahrt angelegentlich zum Studium empfehlen. In kurzer und knapper Form werden uns die neuesten Versuche und Erzeugnisse auf dem Gebiete des Sicherheits- und Rettungswesen auf See vorgeführt und an der Hand der sehr klaren und reichlichen Abbildungen erläutert. Sie zeugen von einer großen Sachkenntniß des Verfassers. Bei der Reichhaltigkeit des Stoffes ist es hier nur möglich, einen Theil des Inhalts flüchtig wiederzugeben. Wir lernen die modernsten Einrichtungen zum Beleuchten von Bojen, Leuchtthürmen und Feuerschiffen mit praktischen Beispielen der Wirksamkeit des Lichtes bei verschiedenem Wetter kennen. Hierauf folgen interessante Ausführungeu über Schallsignale bei Nebel, Fahrtsignale und Positionslichter der Schiffe. Nachdem uns der Verfasser mit einigen Apparaten der Tiefenmessung bekannt gemacht hat, geht er über die wenig praktischen Versuche von Schiffsbremsen zur Verminderung der Kollisionsgefahr, über die Einrichtung von Nothbugen u. s. w. zur Glättung der See durch Oel und Seife über. Er behandelt ferner die Sicherung gegen Wassergefahr im Schiff, indem er auf die Schotteintheilung und die neuesten Schottthürverschlüsse eingeht. Der nächsten Abschnitt zeigt uns die Gefahren, welche dem Schiff durch Feuersgefahr bei Entzündung der Ladung drohen und wie sie vermieden werden können. In dem Kapitel „Rettungswesen auf See" finden wir die neuesten Rettungsbojen, Rettungsflöße und -Boote

Digitized by Google

beschrieben, wobei auch die verschiedenen Apparate zum Auslösen der Boote beim Herunterfieren erwähnt werden. Trotz des Eifers, mit welchem der Verfasser gegen den starren Konservatismus der Seeleute schreibt, welcher an den altbewährten, einfachen Blöcken und Taljen festhält, haben wir unter den hier aufgezählten Apparaten keinen gefunden, der uns als vollwerthiger Ersatz der alten Einrichtung erscheint.

In den letzten Kapiteln werden uns noch einige zum Eisbrechen dienende Dampfer und schließlich Hebungs- und Bergungsarbeiten von Schiffen beschrieben.

Den Schluß des interessanten Buches bildet die in jenes Gebiet einschlägige Gesetzsammlung, unter ihr auch die Strandungsordnung.

Unter der Benennung „**Le marine da guerra del mondo al 1897**“ hat der zur „giovane scuola“ in Italien sich bekennende Ingenieur Lorenzo d'Adda ein bei Hoepli, Milano — Lire 4,50 — erschienenes Marine-Taschenbuch herausgegeben, welches dem italienischen Marine-Interessenten Dasselbe und noch etwas Besseres bieten will, als dem cisalpinischen Leser die entsprechenden österreichischen, französischen und neuerdings auch englischen Erzeugnisse dieser Art. An einem ähnlichen heimischen Buch fehlt es ja immer noch, vielleicht wird ein solches das Licht einer unbefangeneren deutschen Welt — nach dem nächsten Kriege — erblicken, wenn — sehr spät — das Interesse und Verständniß für eine zeitgemäße Marine gewachsen sein wird.

Das Taschenbuch ist in erster Linie für Italiener bestimmt, da es aber Mancherlei enthält, was man in den bekannten Werken nicht findet, so ist es auch für den ferner Stehenden von Werth. Dankenswerth ist die Aufnahme von Auszügen der in Beiheften zur „Rivista marittima“ im vergangenen Jahre veröffentlichten Organisation der verschiedenen Seemächte von Dante Parenti sowie vergleichende Angaben über die Marinebudgets, aus denen ein faßlicher Ueberblick über die von den verschiedenen Nationen für ihre Flotte gemachten Aufwendungen zu gewinnen ist.

Von besonderem Interesse auch für Steuerzahler wird hier die Tabelle IV wiedergegeben, nachdem ein Irrthum abgestellt ist, der im Original durch Aufnahme einer zu geringen Bevölkerungszahl für Deutschland entstanden ist.

Marinebudgets der europäischen Großmächte.

Länder	Jahres-ausgabe Francs	Bevölkerung	Prozentmäßige Ausgabe auf den Kopf der Bevölkerung Francs	Setzt man die deutschen Marine-Ausgaben = D, so ergiebt dies für die Mächte auf den Kopf der Bevölkerung
England (1896/97)	573 912 813	37 000 000	15,51	7,4 × D
Frankreich (1896)	272 614 898	38 000 000	7,17	3,4 × D
Rußland (1896)	162 304 783	100 000 000	1,62	0,8 × D
Deutschland (1896/97) . .	109 301 700	52 000 000	2,10	D
Italien (1896/97)	99 336 646	30 000 000	3,31	1,6 × D
Oesterreich (1896)	33 163 900	42 000 000	0,78	0,4 × D

Man ersieht daraus recht deutlich, wie verhältnißmäßig billig dem Deutschen Reich seine Marine im Frieden zu stehen kommt, umgekehrt aber auch, welche Folgen sich für den Kriegsfall daraus ergeben müssen.

Als Mahnung in diesem Sinne sei dem Büchlein im Reiche Verbreitung beschieden und zur Beherzigung des Schlußsatzes der Einleitung: Nessun popolo è grande senza una grande marina. P.

Digitized by Google

In Nacht und Eis. Von Fridtjof Nansen. Leipzig, F. A. Brockhaus. 7., 8. und 9. Lieferung. Jede Lieferung 50 Pf.

Das fast endlose Zickzacktreiben hat begonnen. Bald geht es langsam nordwärts, bald setzt die Trift wieder südlich. Inzwischen gewöhnt man sich sachte an die Temperaturen der arktischen Winternacht. Welcher Unterschied zwischen diesen Aufzeichnungen und denen, die sonst die Berichte über arktische Expeditionen anzufüllen pflegen! Fast ist man versucht, die Besatzung der „Fram" um ihr Leben zu beneiden. Unzweifelhaft ist es Nansens großes Verdienst, durch zweckmäßige Vorbereitung der Expedition, sorgfältige Auswahl seiner Begleiter — wobei er allerdings auch vom Glück außerordentlich begünstigt wurde — und schließlich durch die so ungemein vernünftige Gestaltung des sozialen Verhältnisses an Bord diesen befriedigenden Zustand herbeigeführt und dadurch die Grundbedingung für das Gelingen des Unternehmens erfüllt zu haben. Geradezu unerschöpflich ist der Humor, den diese 13 Männer entwickeln, sei es bei der Arbeit, beim festlichen Schmause oder im Kampf mit ihren beständigen Besuchern, den Eisbären. Nur der Leiter hat zuweilen trübe Augenblicke, wenn die Trift südlich geht. Dann fragt er sich wohl: Warum hast Du diese Zwölf verleitet, mit dir hierher zu ziehen? Wird es dir gelingen, sie den Ihrigen wieder zu bringen? Aber nur vorübergehend sind solche Anwandlungen. Bald nimmt wieder die schauerliche Schönheit eines Nordlichts alle Sinne gefangen oder die Vorbereitung zu einem Fest bringt neue Zerstreuung; dann spannt auch Der oder Jener trotz 40° Kälte unbarmherzig den Pegasus ins Joch, um der Bordzeitung „Framsjaa" einen gereimten Beitrag zu liefern. Das Alles muß man aber in Nansens Worten lesen.

Ferner liefen zur Besprechung ein:

Kurzer Abriß der Geschichte des preußischen Staates und des Deutschen Reiches unter besonderer Berücksichtigung der Heeresgeschichte sowie Lebensbeschreibung des Kaisers Wilhelm I. Von A. v. Loebell. Berlin, Ernst Siegfried Mittler und Sohn. Preis 35 Pf.

Reichs-Militär-Pensionsgesetz mit sämmtlichen Abänderungsgesetzen. Erläutert von Oskar Hahn, Ober-Verwaltungs-Gerichtsrath. Zweite Auflage. Berlin, R. v. Deckers Verlag. 1897.

Spezialverzeichniß von geeigneten Büchern für Militäranwärter und Beamte, welche sich in den verschiedenen Laufbahnen über Anstellung, Prüfung und Versorgung u. s. w. orientiren wollen. Herausgegeben von der Redaktion der Zeitschrift „Der Militäranwärter". S. Gastmanns Verlag.

An sämmtliche Offiziere (1243) und Mannschaften (22885) der deutschen Flotte gelangt jetzt das von Victor Laverrenz gedichtete Lied **„Die Helden des »Iltis«"** zur Vertheilung, welches die heldenmüthig in den Tod gegangene Besatzung des im Taifun an der chinesischen Küste gestrandeten Kanonenbootes feiert. Das Lied war seinerzeit als Prolog in der Wohlthätigkeitsvorstellung zum Besten der Hinterbliebenen der mit dem „Iltis" unter gegangenen Seeleute im Friedrich-Wilhelmstädtischen Theater gesprochen worden.

„Der Kampf um das Deutschthum" betitelt sich ein neues im Auftrag des All-Deutschen Verbandes von der Verlagsbuchhandlung von J. F. Lehmann in München herausgegebenes Werk, das in 20 monatlich erscheinenden Heften, die jedoch auch einzeln käuflich sind, zur Ausgabe gelangt.

Digitized by Google

Im „Kampfe um das Deutschthum" schildern bewährte Vorkämpfer des alldeutschen Gedankens in übersichtlicher und erschöpfender Weise die Lage des Deutschthums auf der ganzen Erde. Die geschichtliche, volkswirthschaftliche und politische Entwickelung jeden Landes kommt in anziehender Weise zur Darstellung und durch Sprachkarten wird der Bestand des deutschen Volksthumes in anschaulichster Weise erläutert.

Zum ersten Male wird hier in zusammenfassender Weise über alle deutschen Siedelungen auf der ganzen Erde berichtet und Mittel und Wege angegeben, deren diese Glieder unseres Volkes bedürfen zu gedeihlichem Fortbestande und kraftvoller Weiterentwickelung.

Monatlich erscheint ein Heft. Preis je nach Umfang etwa 1 Mk. Abnehmer der ganzen Reihe erhalten dieselbe zu einem um 20 Prozent billigeren Vorzugspreise.

1. Einleitungsheft: Die Weltstellung des Deutschthums von Fritz Bley.
2. Nationale Vereine in Deutschland und Oesterreich-Ungarn von Dr. G. Schultheiß.
3. Die preußischen Ostmarken von Dr. Hans Bieringer.
4. Schleswig-Holstein von Carl Strackerjan.
5. Elsaß-Lothringen.
6. Böhmen, Schlesien und Mähren.
7. Tirol von Schulrath Dr. Rohmeder.
8. Steiermark, Kärnten, Krain, Istrien.
9. Ungarn von Dr. G. Schultheiß.
10. Schweiz von Professor Dr. Hunziker.
11. Niederlande und die alldeutsche Bewegung von Fritz Bley.
12. Rußland von F. v. Löwenthal.
13. Nordamerika.
14. Mittelamerika, Bolivien und Peru.
15. Chile von Dr. Johann Unold.
16. Brasilien und die La Plata-Staaten von Kolonialdirektor a. D. Sellin.
17. Südafrika, niederdeutsch von Fritz Bley.
18. Asien von Dr. Neubaur.
19. Australien von Dr. Neubaur.

Die bedeutenden Bibliotheken des verstorbenen Herrn Oberst R. Brix, Berlin und des verstorbenen Herrn Admiralitätsrathes A. Brix, Berlin, reich an Werken betreffs Kavallerie, Pferdesport und Militärkostüme, andererseits reich an Werken über Schiffsbau, Wassersport und Maschinentechnik, gingen in den Besitz des Antiquariats der Firma Friedrich Meyers Buchhandlung in Leipzig über.

Ein diesbezüglicher Katalog wird im April erscheinen.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 4, 5 und 6.

Nr. 4: Beschwerdeführung. S. 29. — Schießvorschrift. S. 29. — Schiffskassenreglement. S. 30. — Büreaubeamte der Stationsintendanturen. S. 30. — Abnahmevorschrift für Maschinengewehre. S. 30. — Marine-Sanitätsordnung. S. 31. — Dienstvorschrift für die Schiffsprüfungskommission. S. 31. — Tiefgangsmarken. S. 31. — Beamten-Unterstützungsfonds. S. 32. — Amtskautionen. S. 32. — Exerzirreglements für Schiffs- und Küstengeschütze. S. 33. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 33. — Schußtafeln. S. 33. — Lieferungsverträge in Japan. S. 34. — Personalveränderungen. S. 39. — Benachrichtungen. S. 41.

Digitized by Google

Nr. 5: Organisation des Sanitätskorps der Marine. S. 43. — Empfangnahme der nach dem Auslande nachgesandten Munition. S. 43. — Rechnungs- und Kassenwesen der Torpedoboots- und Torpedoboots-Reservedivisionen. S. 44. — Schiffsschießbücher. S. 44. — Seedienstzeit. S. 44. — Kriegsdienstzeit. S. 45. — Einstweilige Regelung der Annahme von Militäranwärtern bei den Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten. S. 45. — Friedensbesoldungsvorschrift. S. 52. — Zusammenstellung von Verfügungen ꝛc. für das Maschinenpersonal. S. 52. — Signal- und Leuchtfeuer. S. 53. — Normalpreise. S. 53. — Lieferungsverträge in Plymouth. S. 54. — Personalveränderungen. S. 54. — Benachrichtungen. S. 57.

Nr. 6: Urkunde, betreffend die Stiftung einer Königlich Preußischen Medaille zur Erinnerung an des Hochseligen Kaisers und Königs Wilhelm I., des Großen, Majestät. S. 59.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,
soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. 3. Heft: Die russische Freiwillige Flotte.

2) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. Märzheft: Die Entwickelung des deutschen Kriegsschiffbaues. — Die Russen im Japanermeer. — Die Kolonialkriege Spaniens. — Die Konkurrenz in Ostasien.

Amerika. 3) Scientific American. 9. 1. 97: Increased use of homing pigeons. — Nickel steel.

4) Army and Navy Journal. 27. 2. 97: Sims-Dudley powder pneumatic gun. — 6. 3. 97: Recent improvements at the Naval Academy. — Some points in naval law. — 13. 3. 97: Oiling ships hulls.

England. 5) Journal of the Royal United Service Institution. Märzheft: The new French first-class battle-ship „Carnot“.

6) The Naval and Military Record. 18. 2. 97: Old warships and colonial defence. — 25. 2. 97: Attack from over the sea.

7) Admiralty and Horse Guards Gazette. 18. 2. 97: The defence of England and the fortification of London. — 11. 3. 97: The eastern crisis.

8) Army and Navy Gazette. 20. 2. 97: The war office programme. — 6. 3. 97: Naval progress. — The navy estimates. — 13. 3. 97: Ships, seamen and marines. — 20. 3. 97: The navy estimates.

9) The Engineer. 26. 2. 97: The Japanese battleship „Fuji“. — 5. 3. 97: Tonnage measurements. — A new sectional gun. — 12. 3. 97: The naval programme and estimates for 1897/98. — Water tube boilers and liquid fuel.

10) Engineering. 26. 2. 97: Twin screw engines of the Japanese battleship „Yashima“. — 5. 3. 97: The launching of H. M. S. „Niobe“. — The navy estimates. — 12. 3. 97: The Niger stern-wheel-steamers „Empire“ and „Liberty“. — Thames built battle-ships. — The navy in Parliament. — Repairing submarine cable.

11) Industries and Iron. 19. 2. 97: The cordite case. — The Orotava disaster.

Digitized by Google

12) The Shipping World. 10. 3. 97: War and warships. — 17. 3. 97: The Newcastle Electrical and Engineering Exhibition.

Frankreich. 13) La marine Française. 15. 3. 97: Obus et cuirasses. — Le personnel de la marine Anglaise. — Projet de Rapport modifiant la loi des cadres des officiers de marine. — Paquebots transatlantiques.

14) Le Yacht. 20. 2. 97: Tactique et stratégie navales. — La marine des États-Unis. — 5. 3. 97: L'emploi des turbines comme moteur. — Le cuirassé d'escadre „Le Masséna". — La marine des États-Unis. — 13. 3. 97: Les flottes de la Turquie et de la Grèce. — Le garde-côte cuirassé Tréhouart. — 20. 3. 97: Le budget de la marine au Sénat. — La marine des États-Unis.

Italien. 15) Rivista marittima. Märzheft: Corazze per navi. — Relazioni di San Sebastiano Veniero nella guerra contro i Turchi (1571—72). — Nota sopra una formola per calcolare la resistenza della carena di un bastimento. — Sui metodi per cambiare il rilevamento tra le navi di una formazione simplice.

16) Rivista nautica. Februarheft: Il posto di combatimento del commandante in capo della flotta e dei suoi Luogotenenti. — Le vibrazioni a bordo dei piroscafi.

Rußland. 17) Morskoi Sbornik. Februarheft: Erwägungen über Fragen der Seetaktik. — Zu den Fragen des Kreuzerkrieges. — Die Konservirung der Lokomotiv- und Wasserrohrkessel. — Die Flottmachung des Kreuzers „Rossija". — Märzheft: Erwägungen über Fragen der Seetaktik. — Die Klassifizirung der Schlachtschiffe. — Bemerkungen über die Marineartillerie und das Panzerwesen.

Schweden. 18) Tidskrift i Sjöväsendet. 1. Heft: En sjökrigsbögskola i sigte. — Årsberättelse i minväsende, elektroteknik och sprängamnen. — Flottan under sistför flutna året.

Spanien. 19) Revista general de Marina. Märzheft: La proxima guerra naval. — Nuevo pie para el telémetro Barr y Strond. — Intensidad de la fuerza de la gravedad en el observatorio de marine de San Fernando. — Escuadra de operaciones de Cuba.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Ku

„Mifsglück

dur

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

IV.

Die erste Flottille.

b. Die ersten Uebungen.

In ganz Deutschland versprach man sich zu jener Zeit viel von einer Flotte. Der Schwung der Gemüther — selbst prosaischer Gemüther — verstieg sich in ungemessene Träume, und man hielt es für sehr viel verheißend, daß die ersten „Seemanöver" in einer Meeresbucht abgehalten wurden, welche kein Geringerer, als der Große Kurfürst zur Landung auf Rügen benutzt hatte. Es fehlte aber auch nicht an Leuten, die eine so gar kleine Illustration der großen Ueberlieferung für sehr wenig versprechend hielten. Es möge schon hier bemerkt werden, daß die Letzteren für eine ganze Reihe von Jahren Recht behielten.

Die Wahl des Platzes, auf welchem die ersten Anfänge einer Flottille üben sollten, war nicht ganz einfach und leicht gewesen. Wie wir sahen, wurde das erste Kanonenboot in Stralsund von Stapel gelassen, und weil es das erste seiner Art war, legte das aus dem Oberst Longé und dem Professor Zober bestehende Komitee dem Fahrzeug eine größere Wichtigkeit bei, als es verdiente. Außerdem war aber jenes Komitee auch nicht geneigt, die eigene Verfügung über dieses erste Fahrzeug sich durch die Behörden einschränken zu lassen. Der Name „Strelasund" sollte der Bestimmung desselben Ausdruck geben, der Vertheidigung der Gewässer von Stralsund, und zwar in nicht allzu eingeengtem Sinne. Deshalb nannte man es ein „See-Kanonenboot", während das Kriegsministerium oder die Marineabtheilung desselben den Ausdruck „Haff-Kanonenboot" brauchte, weil es nach dem Muster eines in den vierziger Jahren für das Frische Haff in Königsberg gebauten Kanonenbootes entworfen war.

Das Stralsunder Komitee „protestirte" gegen die Heranziehung desselben zu Uebungen außerhalb des Sundes zwischen Rügen und Pommern. Eine solche verbot sich indeß, solange der Krieg dauerte, ohnehin. Die Marineabtheilung hatte an die Benutzung des Stettiner Haffs gedacht, schließlich aber einigte man sich auf den Vorschlag des Prinzen Adalbert, den Greifswalder Bodden, insbesondere die Rhede von Lauterbach, zu benutzen und für die Schießübungen auf der kleinen Insel Vilm eine Scheibe aufzustellen.

Digitized by Google

Eigenthümer der dortigen Küstenstrecke war der Fürst von Putbus, ihm gehörte auch die Insel Vilm, und mit großer Bereitwilligkeit stellte er dieselbe zur Verfügung, bat nur um Schonung für die auf der Insel befindlichen schönen Ahornbäume und Ahornanlagen, als die einzigen ihrer Art auf ganz Rügen.

Für die neuen Kanonenschaluppen und -Jollen, die man zu jener ersten Flottille verfügbar hatte, eignete sich der Greifswalder Bodden vortrefflich. Von Seegang war der im Osten vorliegenden Inseln und Halbinseln wegen keine Rede. Die Wassertiefe beträgt 6 bis 9 m, und auf der Rhede zwischen Lauterbach und Vilm erheblich weniger, meistens nur 7 bis 12, an wenigen Stellen 20 bis 25 Fuß.

Die erste Schießübung, verbunden mit Taktik, sollte dort im Herbst stattfinden, und schon unterm 8. August ersuchte der Kriegsminister Schreckenstein den Handelsminister, man möge doch zu solchem Zweck Offiziere und Mannschaften der „Amazone" leihweise zur Verfügung stellen. Die Leitung solle der Kapitänlieutenant Schroeder übernehmen. Für den Haupttheil der Bemannung wollte man freiwillige Seeleute anwerben, Schiffer und Steuerleute zu Führern der Boote machen und auch einige „Artilleristen der seemännischen Bevölkerung" heranziehen.

Zur Theilnahme an den Uebungen sollten an bis dahin fertiggestellten Fahrzeugen gelangen: 2 in Stettin gebaute hölzerne, 2 in Berlin gebaute eiserne Kanonenjollen mit 1 Geschütz, 2 hölzerne Kanonenschaluppen dänischen Modells zu 2, und 2 desgleichen nach schwedischem Modell zu 2 Geschützen, ferner 2 eiserne Schaluppen, die nach einem Modell des Major Gaede in Berlin erbaut waren, und das schon erwähnte Haff-Kanonenboot aus Stralsund. Für jedes Geschütz sollten 20 Schuß mitgegeben, und das für die richtige Belastung der Fahrzeuge fehlende Gewicht durch Sandsäcke ersetzt werden . . . Wer Augen hatte, zu sehen, erkannte daraus, daß der Waffenstillstand von Malmö schon in der Luft lag.

Für die Eintheilung der Uebungszeit und eine auf 10 Tage berechnete Schießübung wurde eine sehr ins Einzelne gehende Instruktion erlassen. Die dabei in Betracht kommenden Kaliber waren die 25pfündigen Bombenkanonen im Bug der Schaluppen, sie feuerten 63 Pfund schwere exzentrische Granaten mit 8 Pfund Ladung, mit Sandfüllung; sodann die 24Pfünder im Heck der Schaluppe, die mit 5pfündigen Kartuschen, Vollkugeln und Kartätschen feuerten, und die beiden 12Pfünder des Haff-Kanonenbootes „Strelasund", die ihre Kugeln mit 2pfündigen Kartuschen verfeuerten, aber ebenfalls Kartätschen hatten, die sich von denen der 24Pfünder nur dadurch unterschieden, daß sie, abgesehen vom kleineren Kaliber, ihre Büchsen mit 12löthigen, jene sie aber mit 24löthigen Kartätschen gefüllt hatten.

In den Benennungen der Mannschaften unterschied man nur „Unteroffiziere" und „Mariniers", die Unterscheidung von „Matrosen" und „Seesoldaten" gehört erst einer späteren Zeit an.

Für die längeren Fahrten von Ort zu Ort wurden die Fahrzeuge durch Dampfer geschleppt, ihre selbständigen Ruder- oder Segelbewegungen aber von den Dampfern aus durch rothe, blaue, schwarze und weiße Flaggenzusammenstellungen kommandirt. So z. B. bedeutete eine blaue Flagge: „Abtakeln und fertig zum Gefecht!" Blau oben, weiß unten: „Langsam avanciren mit gewöhnlichen Ruderschlägen!" Blau oben, roth unten: „Rasch avanciren mit doppelten Ruderschlägen!" Weiß oben, blau

Digitized by Google

unten: „Langsam retiriren, mit gewöhnlichen Ruderschlägen!“ Eine rothe Flagge: „Chargiren und feuern!“ Roth oben, weiß unten: „Rechts schwenken!“ Weiß oben, roth unten: „Links schwenken!“ Roth oben, weiß mitten, blau unten: „Halb rechts!“ Weiß oben, roth mitten, blau unten: „Halb links!“ Weiß oben, schwarz unten: „Gefechtsaufstellung mit 200 Schritt Intervalle!“ und noch mehrere dem ähnliche Signale.

Schußart und Entfernungen betreffend, sollten auf eine die Breitseite eines Schiffes darstellende Scheibe der sogenannte Bogenschuß bis auf 2000, der Rollschuß bis auf 3000 Schritt in Anwendung kommen.

Zur artilleristischen Leitung der Uebung sollte das Generalkommando zu Stettin fünf Artillerieoffiziere kommandiren. Für die Besatzungen der Jahrgänge rechnete man auf freiwillige Meldung von Seeleuten. Darin täuschte man sich aber, und so erhielt das Generalkommando unterm 27. Oktober den Auftrag, zur Ergänzung noch Pioniere und Artilleristen in Höhe von 150 Köpfen für die Dauer der Uebung zu kommandiren. Einer solchen Zahl bedurfte es nach Zusammenrechnung der Freiwilligen, der von der Linie und Reserve der Armee abzugebenden Seeleute und der noch einzustellenden Rekruten aus der seemännischen Bevölkerung.

Man legte auf diese Uebung namentlich deshalb Werth, weil von den dabei betheiligten Modellen das bewährteste ausgewählt werden sollte für 32 Schaluppen, die bis zum nächsten Frühjahr (1849) noch gebaut werden sollten.

Alle bis dahin eingestellten und noch einzustellenden Leute nannte man, wie schon oben erwähnt, „Mariniers 1. und 2. Kl.“, behielt sich aber jetzt schon vor, im nächsten Frühjahr eine Anzahl Leute aus der Landbevölkerung als „Mariniers 3. Kl.“ einzustellen, die — so meinte man schon damals — als „eigentliche Marinesoldaten“ organisirt werden könnten. Darin lag der erste Keim des späteren See-Bataillons.

Allen solchen Anforderungen nachzukommen, zeigte sich bei den Truppentheilen aller Waffen in Stettin sowohl wie in Stralsund viel Eifer.

Als Bugsirschiffe wurden von Stettiner Rhedern die beiden Dampfer „Delphin“ und „Tartar“, der erstere von 40, der andere von 47 Pferdestärken für den Preis von 33 Thlr. pro Tag gemiethet, einschließlich ihrer schon an Bord befindlichen Besatzung.

So war denn gegen Ende Oktober Alles bereit, und der mit der Leitung beauftragte Kapitänlieutenant, spätere „Kommodore“ Schroeder, der sich in Begleitung des Prinzen Adalbert zur Zeit in Frankfurt a. M. befand, war von dort zwar in Stettin eingetroffen, aber auf der Reise schwer erkrankt und mußte für die Ueberführung der Flottille nach Lauterbach durch den Major Gaede, für das Kommando der „Amazone“ durch deren Ersten Offizier, den Lieutenant Jachmann, vertreten werden.

Nach Beseitigung der mancherlei Schwierigkeiten, die sich noch fanden, bestand dann die zum Abgang bereite Flottille aus neun armirten Fahrzeugen, zusammen mit 8 25pfündigen Bombenkanonen, 6 langen 24-Pfündern (2 davon schwedisch, 4 preußisch) und 2 12pfündigen Haubitzen (preußisch). Im Rahmen einer für die gesammte preußische Küste gedachten Flottille nannte man diesen Theil das „3. Küsten-Flottillen-Geschwader der II. Flottillen-Division“.

Dasselbe war in drei Sektionen eingetheilt, deren erste ein Kauffahrtei-Kapitän Schievelbein, die zweite ein pp. Kapitän Quillfeldt und die dritte ein pp. Kapitän

Digitized by Google

Bagemihl führten. Sie werden hier genannt, aber keiner von ihnen hat der Marine länger als während dieser ersten Uebungen angehört.

Das Haff-Kanonenboot „Strelasund" führte ein pp. Kapitän Rose, die Schaluppe Nr. 2 ein pp. Kapitän Fischer, die Schaluppe Nr. 3 ein pp. Kapitän Rogge, Schaluppe Nr. 4 ein Kapitän Radmann, Nr. 6 ein Kapitän Sellin, die Jolle Nr. 3 ein pp. Kapitän Albrecht, Jolle Nr. 4 ein Steuermann Fischer, Jolle Nr. 5 ein pp. Kapitän Köhler, Jolle Nr. 6 ein Bootsmann Henning.

Von den Vorgenannten haben nur Rogge und Köhler der späteren Marine angehört.*)

An Armeeoffizieren waren kommandirt von der 2. Artillerie-Brigade ein Premierlieutenant v. Sokolowski, die Lieutenants Zoeller, v. Bothwell, Scheunemann und Friedheim, von der 4. Artillerie-Brigade ein Lieutenant Galster und vom 17. Infanterie-Regiment ein Lieutenant v. Busse, von der Korpsintendantur ein Beamter Werth als Rechnungsführer und der Bataillonsarzt Dr. Steinberg.

Von den Letztgenannten haben der p. Zoeller nur noch einige Zeit, dagegen die p. v. Bothwell und Galster, der Intendanturbeamte Werth und Dr. Steinberg der Marine noch lange Zeit nachher angehört.

Im Uebrigen bestanden die Mannschaften der Flottille aus 10 Oberfeuerwerkern, 8 Feuerwerkern, 7 Sergeanten, 16 Bombardieren, 12 Kanonieren von der Landartillerie, 20 befahrenen Matrosen (statt 44 des Etats) und 87 Mariniers 3. Klasse oder Marinesoldaten.**)

Von Seiten des Kriegsministeriums, Marineabtheilung, betheiligte sich der Hauptdezernent in der Sache, der Premierlieutenant Häring, an den Uebungen und erstattet ausführlichen Bericht.***)

Danach waren mit Ausnahme des „Strelasund" alle Fahrzeuge am 8. November bei Lauterbach versammelt, die Jollen via Wolgast und Peenemünde, die Schaluppen dagegen via Swinemünde dorthin geschleppt; „Strelasund" kam am 9.; sonderbarer Weise — ohne Munition; im Bericht Schroeders heißt es: „weil die beiden nach Stralsund gesandten Offiziere der Flottille, v. Bothwell und Friedheim »irrthümlicher Weise« die Munition sich nicht hatten übergeben lassen."

Bis Mitte November blieb das Wetter günstig, dann aber wurde es so stürmisch, daß an Fortsetzung der Uebungen nicht mehr zu denken war. Die Korvette „Amazone" lag zwischen Groß- und Klein-Vilm zu Anker und konnte sich dort kaum vor ihren Ankern halten. Mit Aufwendung vieler Mühe wurde sie aus dem engen und untiefenreichen Bodden in See geschleppt und ging nach Danzig zurück. Zum Schießen war das Schiff nicht gekommen, und man hatte Mühe, die 200 Kanonenkugeln, die man auf Grund einer umfangreichen Korrespondenz dem Danziger Artilleriedepot abgekauft hatte, dem Depot wieder ebenso käuflich zurückzugeben.

Die Schaluppen und Jollen lagen hinter Klein-Vilm zwar gesicherter, aber

*) Rogge ist als Kapitänlieutenant in Meran, Köhler als Kontreadmiral in Danzig 1874 gestorben.

**) Stärkerapport vom 6. November 1848. gez. Major Gaede.

***) Der p. Häring hatte schon Erfahrungen mit einigen 1841 auf dem Frischen Haff bei Frauenburg mit Kanonenjollen angestellten Schießversuchen gesammelt.

Digitized by Google

auch für diese Fahrzeuge und ihre Besatzung fing mit dem schlechten Wetter der Aufenthalt an unerträglich zu werden.

„Würde ich" — so berichtet Schroeder an das Kriegsdepartement zu Berlin unterm 18. November — „noch wochenlang auf besseres Wetter warten, so scheint die nothwendige Rücksicht auf den Gesundheitszustand der Mannschaft, ihre dürftige Ausrüstung mit Bekleidungsstücken (jeder hat nur einen kompletten Anzug), namentlich für diese Jahreszeit der Mangel an wollenen Hemden, deren Proben hier erst gestern zur Selbstanfertigung von Seiten des Bataillons anlangten, (!) die baldige Rückkehr in den Garnisonort zu gebieten. Die weite Entfernung der Kantonnements vom Stationsort der Fahrzeuge hat hier seit dem Aufkommen der Stürme, um gleich disponibele Mannschaft zur Stelle zu haben, eine Verdoppelung der Wache gefordert, so daß dieser Dienst so rasch durchläuft, daß der größte Theil der Mannschaft sich ohne trockene Kleider bei dem Regen- und Schneewetter dieser Tage behelfen muß."

Die Besatzungen der Fahrzeuge waren eben, da sie nicht an Bord wohnen konnten, auf den umliegenden Dörfern vertheilt und mußten täglich morgens und abends von ihren Kantonnements nach Lauterbach und von da zurückmarschiren, unter Zurücklassung einer Wachmannschaft für die Nacht.

Dazu berichtet Schroeder, ein Dampfboot sei nicht im Stande gewesen, die „Amazone" hinauszubringen, und daß er nun zwei Dampfboote dahin gesandt habe. „Von diesen" — so schreibt er — „ist der »Delphin« mit der Nachricht wiedergekommen, daß die Korvette glücklich und ohne Schaden hinausgebracht sei, der »Tartar« aber durch das Wetter an der Wiederkehr gehindert werde. Ist diese erfolgt, werde ich von morgen ab den ersten günstigen Augenblick benutzen, das Geschwader durch die Peene zurückzuführen."

Es ist nicht leicht, sich heute die damaligen Zustände ganz zu vergegenwärtigen. Die schablonenhafte Anwendung des Garnisonbetriebes auf Mannschaften, die mit so eigenartigen Fahrzeugen im Spätherbst Dienst auf dem Wasser hatten, war dem Klima des hohen Nordens zu wenig entsprechend.

Es hat bis vor nicht zu langer Zeit in Wilhelmshaven eine Pontonbrücke der Manteuffelstraße aus einem Rest solcher Fahrzeuge bestanden, so daß Jeder, der es wollte, sich eine Vorstellung davon machen konnte. Heute ist das bei der so veränderten Technik sehr schwer. Es waren gedeckte Boote, die nach Art der alten Galeeren durch etwa 20 lange „Riemen" an jeder Seite in ziemlich schwerfälliger Art fortbewegt wurden. Bei einer Länge von einigen 60 und einer Breite von etwa 16 bis 17 Fuß rheinländischen Maßes, einer Eintauchung von 4 bis 5 Fuß hatten die Schaluppen im Bug eine 25pfündige Bombenkanone und im Heck einen langen 24Pfünder zu tragen.

Die Bombenkanone*) war derart aufgestellt, daß sie für gewöhnlich mit ihrer

*) Die Benennung war nicht ganz richtig. Es war eigentlich eine 8zöllige eiserne Haubitze; die nachmalige wirkliche Bombenkanone war länger und schwerer; das Steingewicht der Granate betrug hier 25 Pfd., daher die Benennung; das Gewicht der Geschütze betrug nicht mehr als 30 Ctr., während das der 8zölligen resp. 68pfündigen Bombenkanonen 95 Ctr. betrug. Aus letzterer kamen wirkliche 68pfündige Vollkugeln zur Verwendung, was bei dem hier in Rede stehenden Geschütz nicht der Fall war.

Digitized by Google

Bettung auf dem Kiel des Fahrzeuges ruhte, für den Gebrauch aber mittelst jener Bettung in die Höhe gehoben wurde. Das hintere Geschütz dagegen war eine Art Drehbasse auf Mittelpivot; mit demselben konnte man den Horizont auf mehr als 180° bestreichen, während das Buggeschütz keiner Seitenrichtung fähig war, sondern nur durch seitliche Bewegungen des ganzen Fahrzeugs seitliche Richtung erhalten konnte.

Anfangs gab man diesen Schaluppen „Riemen"*) von 30 Fuß Länge, deren jeder von 2 Mann gehandhabt werden mußte, und da ihrer 30 waren, so erforderte die Bedienung derselben allein schon eine Besatzung von 60 Mann; zum Schlafen und Wohnen war für eine solche Kopfstärke kein Raum; die Schaluppen mußten deshalb als Regel des Nachts vor Anker liegen, und ein Theil der Mannschaft kantoniren, was der Flottille noch weniger Freiheit der Bewegung gab, als sie sonst schon hatte. Man machte deshalb später insofern eine Aenderung, daß man die Zahl der „Riemen" zwar beibehielt, sie aber um 10 Fuß verkürzte, und entsprechend leichter machte, so daß sie von einem Mann regiert werden konnten. Dadurch wurde die Besatzungsstärke auf einige 40 Mann vermindert; für diese war dann — bei mäßigen Ansprüchen — Wohnraum vorhanden, und es erwuchs daraus insofern etwas mehr Freiheit der Bewegung, als die Flottille nun nicht mehr an Kantonnements gebunden war.

Kommandirt wurde jede Schaluppe von einem jüngeren Offizier, dem ein Unteroffizier älterer, und ein desgleichen jüngerer Charge, nebst einem avancirten Artilleristen beigegeben war.

Die Schaluppen waren aber auch zum Segeln eingerichtet. Für letzteren Zweck hatten sie zwei zum Niederlegen eingerichtete Masten und ein Bugspriet. Wenn das Buggeschütz heraufkam, mußten sowohl Fockmast wie Bugspriet ganz weggeräumt werden. An beiden Bordseiten befanden sich, auf fast die ganze Länge des Fahrzeuges vertheilt, je vier eiserne Träger oder Gabeln, in welche beim Segeln oder beim Vorankerliegen die Riemen, beim Rudern aber die Masten und Raaen gelegt wurden. Die Segel waren eine Art „Latein"-Segel mit nur kurzem Vorderliek.**)

Da Segelfahrten in größerer Ausdehnung weder unternommen werden konnten, noch sollten, so bildete die ganze Takelage mit ihrem Zubehör einen recht schwerfälligen Apparat, der in Schwere und Unbeholfenheit seinem geringen Nutzen nicht entsprach. Man hatte das wohl eingesehen und deshalb auf einem der größeren Fahrzeuge den Versuch gemacht mit einer Kuttertakelage, der man vielleicht allgemein den Vorzug gegeben hätte, wenn für diese Art von Flottille auf eine Zukunft überhaupt zu rechnen gewesen wäre. Das konnte nicht der Fall sein, denn das ganze System war, schon als es in Angriff genommen wurde, mehr als veraltet und nicht geeignet, irgend Jemandem Vertrauen auf kriegerische Leistungen einzuflößen.

Der einzige Nutzen, den diese Fahrzeuge hatten, war der, daß sie immer größere Flottillen oder Flottillen-Sektionen bildeten, mit denen taktische Uebungen — zuweilen recht komplizirter Art — vorgenommen werden konnten und wurden.

Der Gedanke, sie bei vorkommender Windstille gegen Linienschiffe und Fregatten zu verwenden, weil diese dann bewegungslos waren, hatte schon damals wenig Aussicht

*) Von Laien gewöhnlich „Ruder" genannt, weil sie zum „Rudern" dienen.

**) „Liek" heißt die durch ein Tau hergestellte Einfassung des Segels.

Digitized by Google

auf Verwirklichung, weil die Segelschiffe in einem solchen Fall der Hülfe des Dampfschiffs nicht entbehrten oder nicht zu entbehren brauchten.

Selbst in den Seekriegen, in denen man die Hülfe des Dampfes noch nicht kannte, ist die Zahl der Erfolge dieser kleinen unbehülflichen Fahrzeuge gegen Segelschiffe wirklicher Seemächte nur klein gewesen.

Dazu kam der Uebelstand, daß das Leben an Bord auf Dauer eigentlich nur im Hochsommer statthaft war, denn ein längerer Aufenthalt unter Deck erwies sich für die Mannschaft nicht gut angängig. Selbst der kommandirende Offizier hatte einen Raum, in dem er nicht aufrecht stehen konnte. Die Kambüse, in der für alle gekocht wurde, stand, jedem Wind und Wetter ausgesetzt, hinten auf der Plattform neben dem 24 Pfdr., und das sogenannte „Beiboot", welches allen Verkehrszwecken zu dienen hatte, durch den Luxus eines Sitzkissens aber zur Staatsbarke des Kommandanten wurde, konnte weder eingesetzt noch aufgehißt werden, sondern befand sich immer im Schlepptau.

Im Punkte des Baumaterials unterschied man drei Klassen; einmal solche, die ganz aus Holz, dann solche, wo Spanten und Verbandstücke aus Eisen mit Holzbeplankung, und schließlich solche, wo Spanten und Außenhaut von Eisen hergestellt waren. Die letztere Art wurde etwas mißtrauisch angesehen, weil man das Vorurtheil hatte, dem Eisenbau für Kriegszwecke nicht zu trauen; man betrachtete sie deshalb als eine ungerechtfertigte Neuerung; der Verfasser hatte ein solches Fahrzeug zu kommandiren und fand die durch den Eisenbau bedingte größere Geräumigkeit ganz vortheilhaft.

Mitten in dem Wohnraum der Mannschaft war die Pulver- und Granatkammer eingebaut; sie war so eingerichtet, daß an jeder Seite zwei Reihen mit Kartuschen gefüllter Pulverkasten übereinander lagen, und daß in der Mitte zwischen diesen ein Mensch, kriechend, sich der Kielrichtung entlang bewegen konnte. Die absolute Trockenheit, deren dieser Raum benöthigte, machte ihn in heißem Wetter zu dem einzigen kühlen Ort im ganzen Fahrzeug, was nicht selten zu mißbräuchlicher Verwendung geführt hat, ähnlich wie auf den holländischen Booten in Ostindien, auf welchen — nach Schröders Erzählung — der Offizier in der Pulverkammer gerade Platz genug fand, sich hinzulegen und im Kühlen seine Thonpfeife zu rauchen.

So wenig Bedeutung die Fahrzeuge gehabt haben, so muß man sich doch eingehend mit ihnen beschäftigen; denn das Leben auf und mit diesen Booten hat für geraume Zeit dem Wesen des Seeoffizierkorps einen gewissen Stempel aufgedrückt, der einer Aenderung nur erst sehr langsam Raum gab.

Bei der Schilderung des Personals werde ich darauf zurückzukommen haben. Bei dem schon Erzählten habe ich in Manchem vorgegriffen; das war unerläßlich, weil die Schilderung der Fahrzeuge es erheischte.

Von vornherein rechnete man darauf, der aus solchen Booten formirten Flottille immer eine Anzahl gemietheter Schleppdampfer als Begleiter zu geben; man dachte es sich so, daß ihre Dampfkraft die fehlende Bewegungskraft der Boote ersetzen sollte, und fand sich darin mit den damaligen Anschauungen etwas im Widerspruch; man erwartete von ihnen Kraft und Bewegungsfähigkeit, sprach ihnen aber der „zerbrechlichen" Maschinen halber die eigentliche Kriegstüchtigkeit ab. Man überschätzte

Digitized by Google

ihre Kraft; ein Dampfer, der in stillem Wasser einen, ja vielleicht sogar mehrere Kauffahrer schleppt, wird die aus drei Booten bestehende Sektion einer Flottille in offenem Wasser nur sehr unbeholfen bugsiren.

Die Zeitgenossen unter unseren Küstenbewohnern, die sich jenes denkwürdigen Sommers von 1848 erinnern, wissen, wie es dort aussah. Preußische, Pommersche, Mecklenburger, Lübecker Schiffe lagen unbeschäftigt in ihren Häfen, und nur die Fischerei trieb an den Küsten entlang ihr Handwerk. Von Zeit zu Zeit erschienen dänische Kriegsschiffe, die der Blockade halber auch feste Stationen hatten, so die Fregatte „Havfruen" vor Swinemünde, die Korvette „Galathea" und Kutterbrigg „St. Croix" vor Danzig; verschiedene andere Schiffe vor den Gewässern von Wolgast und Stralsund. Da sie nirgends Widerstand zu gewärtigen hatten, war ihr ganzes Leben und Treiben ein ziemlich harmloses. Sie bildeten einen willkommenen Gegenstand der Neugierde für die Gäste der Seebäder, die gerade damals vom Binnenlande sehr besucht waren; so manchmal konnte man größere Gruppen der Badegäste Heringsdorfs die Höhe des Streckelberges erklimmen sehen, um die dänische „Seejungfer" (das ist die Uebersetzung von „Havfruen") von ferne in Augenschein zu nehmen.

Dabei kamen dann freilich auch Dinge vor, die solcher Neugierde einen bitteren Beigeschmack gaben. Es ereignete sich nicht selten, daß kleine Küstenfahrer, die sich ins offene Meer wagten, angesichts einer solchen Zuschauergruppe gekapert und nordwärts abgeführt wurden. Kopenhagen war nicht weit, und dort sammelte sich im Laufe des Sommers eine ganz erkleckliche Anzahl gekaperter Schiffe und Seeleute; die letzteren wurden auf dem alten, vor dem Holm liegenden Linienschiff „Dronning Maria" internirt gehalten.

Aber auch die Fischer wurden an der ganzen Küste entlang nicht immer in Ruhe gelassen. Die Tromper Wiek war schon damals ein beliebter Ankerplatz der Dänen, von dort beunruhigten sie die Fischer von Peerd, Saßnitz, Mönchguth, Greifswalder Oie, diesen Haupttummelplatz pommerscher Heringsfischer; auch der Höhe von Kolberg stattete die „Havfruen" von Zeit zu Zeit einen Besuch ab; auch von Jershöft, vom Aussichtsthurm des Rev-Col, von Leba, von den Höhen der großen und kleinen Wollsäcke, so heißen die dem Ostseefahrer so wohlbekannten waldigen Dünen der pommerschen und westpreußischen Küste, — wurden die Dänen hin und wieder beobachtet. Es hat damals so mancher unserer Landsleute in seinem Ingrimm die Fäuste geballt; dann aber hat ihm die rege Thätigkeit auf den Schiffsbauwerften in Wolgast, Stralsund, Stettin, Damgarten und Ueckermünde einige Genugthuung verursacht; trotzdem schüttelte Mancher wieder den Kopf, wenn er sich fragte, was gegenüber jenen stolzen dänischen Seeschiffen mit ihren langen, und drohenden Reihen von Stückpforten von „Damgarten" wohl Gutes kommen könne?

Das häufig sich wiederholende Schauspiel, daß solch dänisches Kriegsschiff mit dem harmlosen Küstenfahrer sein Spiel trieb, wie der Geier mit der Feldmaus, indem es dasselbe umkreiste, packte und dann unerbittlich damit abfuhr, setzte das Binnenland in noch größere Erregung als die Küste. An letzterer pflegte man die Sache ausschließlich praktisch zu beurtheilen. Es ist wahr: man vermißte jetzt eine Flotte, aber man war doch auch nicht frei von der Anklage, daß man sich um das Bedürfniß einer solchen niemals gekümmert hatte. Und wenn das an der Küste nicht

Digitized by Google

geschah, wer hätte es dann im Binnenlande thun sollen? Jetzt war man im Binnenlande viel eifriger, weil man nicht allein die praktische Forderung im Auge hatte, sondern sie auch noch mit einem hochpolitischen sentimentalen Gewand ausstattete.

„Deutschlands Töchter sollten deutsches Linnen spinnen für deutsches Segeltuch!" so sang Georg Herwegh, und keinem unserer Zeitgenossen ist es unbekannt, wie in großen und kleinen Vereinen, auf Schützen- und Sängerfesten, in Schulen und öffentlichen Gärten dieselbe Parole aufgenommen wurde. Daß „Segeltuch" schon sehr im Niedergang war, übersah man zu jener Zeit; das Ideal selbst sachkundiger Männer war nicht, die Dänen im Material zu überbieten, sondern höchstens in der Art desselben ihnen gleichzukommen; selbst dies wurde eigentlich für eine Art „Utopie" gehalten.

So kam es auch, daß diese ganze dänische Angelegenheit, die doch eigentlich der Ausgangspunkt der Deutschen und der Flottenbewegung war, vor der hohen Politik degradirt und als deren Anhängsel angesehen wurde; ebenso betrachtet die öffentliche Meinung die Flottenbewegung weniger vom Standpunkt des Widerstandes gegen die Dänen als von dem einer überseeischen Politik. Sonst hätte es nicht kommen können, daß man in Hamburg eine Flottille aufstellte, von der jeder des Kriegswesens nur oberflächlich Kundige sagen mußte, daß sie in ihren Haupttheilen nicht brauchbar sei; und in Frankfurt hätte man mit der Einsetzung einer Marinebehörde nicht erst begonnen, als es mit dem ernstlichen Widerstand gegen die Dänen sowohl wie mit dem ernstlichen Reichsgedanken schon vorbei war.

Die Abschweifung war nöthig zur Kennzeichnung der Zustände, welche jene ersten Lauterbacher Flottillenübungen zeitigten. Gegen Ende November kehrten die Fahrzeuge in ihre Garnisonen Stettin und Stralsund zurück; ihren nächstliegenden Zweck hatten die Uebungen erfüllt, denn man war zu dem Ergebniß gekommen, das dänische Modell sei das beste und müsse daher dem Weiterbau solcher Fahrzeuge zu Grunde gelegt werden. Was das Baumaterial anbetraf, so kam man zu dem Beschluß, die Außenhaut von Holz, weil im Gefecht leichter reparirbar, das Gerippe aber von Eisen herzustellen, um der größeren Geräumigkeit des Eisenbaues nicht verlustig zu gehen. Der Erbauer der „Amazone", Elbertshagen, wurde mit zur Berathung gezogen, hatte aber dem Dezernenten Premierlieutenant Häring gegenüber, der den Bau der Schaluppen als eine ihm gehörige Spezialität ansah, einen schweren Stand.

War nun die Bauart der Fahrzeuge Hauptzweck jener Uebungen, so kam doch auch die artilleristische Ausrüstung zur Sprache. Der Artillerist jener Zeit betrachtete diese für eine Seevertheidigung armirten Fahrzeuge mit einer gewissen Schwärmerei; denn sie besaßen das in seinen Augen ideale Geschütz der Gegenwart und — Zukunft: das 25pfündige Bombenkanon; ein einziger Grundschuß seiner in der Holzwand eines Zweideckers krepirenden Granate konnte ihn zum Sinken oder mindestens zur Uebergabe bringen; ja, unter Umständen könne ein solches Ergebniß auf 3000 Schritt Entfernung erreicht werden.*)

Man befand sich damals noch unter dem Eindruck, daß das System eine Umwälzung in der Kriegführung bewirken müsse. Und doch ist gerade jenes

*) Vortrag des Premierlieutenants v. Sokolowski als Theilnehmer an den Lauterbacher Uebungen, in den wissenschaftlichen Unterhaltungen der Offiziere der 2. Artillerie-Brigade; von der Generalinspektion der Artillerie dem Kriegsdepartement übersandt.

Digitized by Google

25pfündige Bombenkanon vielleicht das einzige Geschütz geblieben, dem eine wirkliche Kriegsverwendung niemals zu Theil wurde.

Dabei war es eine Zeit, wo nach dem langen Frieden in der kriegsamtlichen Verwaltung die Wirthschaftlichkeit im Aufwand allen anderen Rücksichten voranstand. Daß die „Amazone" mit Kanonen, aber nicht mit den dazu nöthigen Kugeln versehen war, ist schon erwähnt worden. „Es bleibt möglichst Vorsorge zu treffen" — schreibt das Kriegsdepartement am 29. März 1849, d. i. unmittelbar vor Wiederausbruch des Krieges —, „die bei dem Uebungsschießen zu verwendende Eisenmunition wieder aufzufinden, da, wie dem Oberkommando der Marine bekannt, insbesondere der Vorrath an 25pfündigen Bomben zur Zeit geringe ist, und eine Mehrbeschaffung erst in Bestellung gegeben wird, wenn der Kriegsfall eintritt."

Die beste Art der Aufstellung des 25 Pfünders stieß auf nicht geringe Schwierigkeiten. Beim Nichtgebrauch stand er mittschiffs unten auf dem Kiel; zum Gebrauch mußte der ganze Fockmast mit seiner Takelung entfernt, das Geschütz auf einem in schräge Lage gebrachten Schlitten auf eine Plattform im Bug hinaufgetaljt und dort in Feuerposition dadurch gehalten werden, daß der hintere Theil des Schlittens gehoben und dann von unten gestützt wurde. Die ganze Hantirung war umständlich, schwerfällig und unzuverlässig; bei einer Ueberraschung, namentlich des Nachts und unter Segel, wäre sie kaum ausführbar gewesen. Man machte deshalb für die nächstjährigen Uebungen den Versuch, eine Schaluppe, Nr. 8, als Kutter mit einem Mast zu takeln; aber auch das hat sich nicht bewährt, weil durch die Beschränkung der ganzen Segelfläche auf einen Mast dieser an sich zu schwer und unhantirlich wurde.

In der Bauart fand man, daß dem dänischen Modell der Vorzug zu geben war; namentlich war in Bezug auf Seefähigkeit nicht unbemerkt geblieben, wie die Kanonenboote der Dänen sich an der Blockade der schleswig-holsteinischen Häfen betheiligten und sich dabei seefähig erwiesen hatten.

Hatten die kurzen Probeübungen im Herbst 1848 im Waffenstillstand mit Dänemark stattgefunden, so gestaltete sich das im Frühjahr 1849 anders; seit Ende März war der Kriegszustand wieder eingetreten; im Laufe des Winters hatten einige Werften, solche auch in Magdeburg und Berlin, noch weitere Fahrzeuge abgeliefert; und man zögerte nicht, Alles in Dienst zu stellen, was fertig war. Dahin gehörte nicht nur eine größere Zahl von Schaluppen, als im vorigen Jahr, sondern auch die „Amazone", das Postdampfschiff „Preußischer Adler", das Postdampfschiff „Elisabeth", welches der schwedischen Fahrt angehörte, und außerdem wurde zur besseren Unterbringung des Flottillenchefs mit seinem Personal ein Kauffahrer, die Bark „Norma", gemiethet, die natürlich auch geschleppt werden mußte.

Das Postdampfschiff „Preußischer Adler" beschäftigte sich im Frieden mit der Fahrt zwischen Stettin und Kronstadt, eine vom Passagierverkehr damals sehr frequentirte Fahrt, weil eine Eisenbahnverbindung zwischen Berlin und Petersburg noch nicht bestand. Das Schiff war in England in Eisen erbaut und sollte bauvertragsmäßig zwei 25pfündige Bombenkanonen und vier 32Pfdr. tragen können; trotzdem fehlten die Vorrichtungen dazu; auch mußte das Deck für die Geschützstände erst verstärkt werden. Indeß gelang die Armirung im Laufe des Frühjahrs. Dasselbe war der Fall mit der „Elisabeth", welches Schiff indeß sehr bald wieder ausschied,

Digitized by Google

weil es für einen beschädigten schwedischen Dampfer, den „Svenske Lionet" in die Postfahrt wieder eintreten mußte.

Daß auch im Jahre 1849 trotz allen guten Willens an der Küste die Flottille doch immer nur einen ganz kleinen Umfang haben konnte, lag mit an dem im August v. Js. gefaßten Majoritätsbeschluß des Ministerrathes, der ein weiteres selbständiges Vorschreiten Preußens in der Marineangelegenheit untersagte und der Meinung war, daß die Initiative von Frankfurt abgewartet werden müsse.*) Dieser Ministerialbeschluß war übrigens geändert worden, als Frankfurt 6 Millionen Thlr. zur Gründung einer deutschen Flotte votirte. Das preußische Ministerium trat dem zwar bei, hatte aber den Vorbehalt gemacht, es müsse ein diesseitiger Hafen in der Ostsee als Hauptkriegshafen gewählt und die preußischen Werften und Maschinenbau-Anstalten betheiligt werden; auch hatte man sich verwahrt, daß man nicht darauf verzichte, über die Grenzen der Matrikularbeiträge hinaus, „unter Umständen" Kriegsschiffe auf eigene Rechnung zu bauen und zu bemannen.

Die nächste praktische Folge war die Sistirung des Weiterbaues von Kanonenbooten, die indeß schon die Zahl von 36 erreicht hatten.

Von Dampfern wurde außer der „Elisabeth" auch das Privat-Dampfboot „Danzig" für eine Armirung mit einem kurzen 24 Pfünder und zwei leichten Carronaden designirt; die Armirung noch einiger ebenso schwacher Privat-Dampfboote wurde wegen der übergroßen Miethsforderung der Eigenthümer unterlassen.**)

Um der Segelkorvette „Amazone" eine einigermaßen bessere Geschützausrüstung zuzuwenden, wurde die Armirung von vier kurzen 24 Pfündern vorbereitet, welche sie in Stelle von vier ihrer kurzen 18 Pfünder erhalten konnte.

„Die dem Ablaufe des Waffenstillstandes nahe gerückte Zeit und die Beiräthigkeit geeigneter Hölzer" — so lesen wir in der Denkschrift des Kriegsministers —, „die geforderten zu hohen Preise und verlangten übergroßen Zeitfristen, die Nothwendigkeit, den Bau auf die Werften der westlichen Ostseeprovinzen zu beschränken, weil deren Küsten vorzugsweise das Kriegstheater der Kanonenboote bilden, und weil die Schwierigkeit unverkennbar war, nach Wiederaufnahme der Feindseligkeiten die Boote aus den östlichen Provinzen über See oder rechtzeitig durch die Binnenschifffahrt nach den Rügenschen Gewässern zu bringen, nöthigten, auf die ausschließliche Erbauung der Schaluppen in Holz und deren Uebertragung nur an die bereits anerkannten besten Meister zu verzichten, einige Schaluppen bei inländischen Maschinenbauanstalten in Eisen konstruiren zu lassen — deren höhere Erbauungskosten durch die längere Dauer und geringeren Reparaturkosten kompensirt werden — und einige hölzerne Schaluppen an Meister zu verdingen, von denen weiter nichts bekannt, als daß sie zur Praxis verstattet waren und für die Handelsmarine gebaut hatten.

Gleichwohl sind, wie alle eisernen Fahrzeuge, so auch die hölzernen mit wenigen Ausnahmen sehr gut gebaut worden, und diesen Ausnahmen gerade stand meistens der Vortheil zur Seite, daß die betreffenden Boote rechtzeitig fertig wurden, während hinsichtlich der am besten gebauten Schaluppen der gute Wille nicht hinreichte, die festgesetzten Zeitfristen der Vollendung und Ablieferung überall einzuhalten.

*) Denkschrift des Kriegsministers vom Oktober 1849.

**) Denkschrift des Kriegsministers.

Digitized by Google

Die Kommunikation mit dem Reichsministerium hatte sich schon in der letzt vorangegangenen Zeit nur auf die wiederholten Forderungen des letzteren um weitere Geldeinzahlungen von der zweiten Rate des Matrikularbeitrages beschränkt, die entschieden abgelehnt werden mußten, da — außer den Armirungskosten von Dampfschiffen und den Miethen für Bugsirdampfer und Transportfahrzeuge — die bevorstehende Augmentation der Bemannung je länger je mehr die vollständige Absorbirung des ganzen Betrages der zweiten preußischen Matrikularrate für den direkten Schutz der diesseitigen Küsten während der Kriegszeit voraussehen ließ.*)

Ein Anerbieten der Prov. Zentralgewalt zu irgend einer Unterstützung der Anstrengungen Preußens bei dem Schutze der eigenen Küsten mit dem in der Nordsee beschafften Marinematerial oder Personal erfolgte nicht; es blieb daher nur übrig, ... sich zu helfen, so gut man konnte.

An Stelle der fehlenden Marinesoldaten für die größeren Fahrzeuge wurden Infanteriekommandos gestellt. Es wurden noch mehrere geeignet erachtete Handelsschiffs-Kapitäne und Steuerleute zum freiwilligen vorübergehenden Eintritt als Auxiliar- und Hülfsoffiziere in die Kriegsmarine aufgefordert, einige derselben zu Marine-Offizieren befördert. Zu letzteren gehörten der damals im Postdienst befindliche Führer des »Preußischer Adler« Barandon,**) die Lieutenants Heldt und Schirmacher und ein Lieutenant Herrmann.***)

Es erging ein Aufruf an die Seeleute Preußens zum freiwilligen Eintritt als Matrosen in die Marine auf die Dauerzeit des Krieges; was demnächst unter Zurechnung des vorjährigen Stammes noch an Mannschaft fehlte, wurde durch Aushebung dienstpflichtiger Seeleute gedeckt.

Die Kanonenschaluppen wurden in Stettin ausgerüstet, armirt, bemannt und sektionsweise nach den verschiedenen Stationsorten entsendet.

Aller Anstrengungen ungeachtet war es nicht möglich geworden, zur Zeit der Eröffnung der Feindseligkeiten mehr als die »Amazone«, den »Danzig«, und eine Division der Küstenflottille in schlagfertigen Stand zu setzen.

Nach und nach kamen erst »Preußischer Adler«, »Elisabeth« und die 2. und 3. Division der Küstenflottille hinzu.

Auch von Unfällen wurde das an sich so geringe Geschwader nicht verschont. Die »Elisabeth« und der »Danzig« stießen im Greifswalder Bodden auf Steine und wurden derart beschädigt, daß nur der »Danzig« im Dienst verbleiben konnte . . . .

Im letzten Dritttheil des Juli, gegen die Zeit des Waffenstillstandes, befanden sich armirt und bemannt dem Feinde gegenüber unter dem Befehl des Kommodore Schroeder die »Amazone« mit 4 kurzen 24Pfündern und 8 langen 18Pfündern,

*) Preußen war an der in der Nordsee gebildeten Reichsmarine mit nahe dem vollen Betrage seiner ersten Rate des Matrikularbeitrages von 903249 Reichsthaler 18 Silbergroschen 6 Pfennige betheiligt, indem davon baar nach Frankfurt gezahlt wurden 891499 Reichsthaler 10 Silbergroschen 7 Pfennige und noch zahlbar waren 11750 Reichsthaler 7 Silbergroschen 11 Pfennige, welcher letztere Betrag sich im Laufe des Jahres um 1559 Reichsthaler 19 Silbergroschen 9 Pfennige verminderte.

**) Vater des jetzigen Kontreadmirals Barandon.

***) Nachmals Lieutenant zur See 1. Klasse und Kommandant der im November 1861 an der holländischen Küste untergegangenen Korvette „Amazone".

Digitized by Google

5 Offizieren und 90 Mann, der »Preußische Adler« mit 2 25pfündigen Bombenkanonen und 2 mittleren 32 Pfündern, 5 Offizieren und 82 Mann, der »Danzig« mit 1 kurzen 24 Pfünder, 2 leichten Karronaden, 3 Offizieren und 31 Mann.

Vor Lauterbach, Barhöft, Zicker Bucht, West-Divenow stationirte die 1. Küstenflottillen-Division, bestehend aus 9 Kanonenschaluppen und 4 Kanonenjollen mit 12 25pfündigen Bombenkanonen und 10 langen 24 Pfündern, 11 Auxiliaroffizieren, 1 Artillerieoffizier und 587 Mann; vor Swinemünde die 2. Küstenflottillen-Division, bestehend aus 9 Kanonenschaluppen und 1 Transportschiff, mit zusammen 9 25pfündigen Bombenkanonen und 9 langen 24 Pfündern, 9 Auxiliaroffizieren und 532 Mann; an derselben Station ferner die 3. Küstenflottillen-Division (1. Sektion), bestehend aus 3 Kanonenschaluppen mit 3 25pfündigen Bombenkanonen und 3 langen 24 Pfündern, 3 Auxiliaroffizieren und 179 Mann, und detachirt 2 Kanonenjollen mit 20 Mann, in Summa 1 Korvette, 2 Dampfschiffe, 21 Kanonenschaluppen, 6 Kanonenjollen mit 67 Geschützen, 37 Offizieren (inkl. 4 Artillerieoffiziere) und 1521 Mann.

In der Formation begriffen in Stettin waren noch die 2. und 3. Sektion der 3. Küstenflottillen-Division, nämlich 6 Kanonenschaluppen mit 12 Geschützen, 8 Offizieren und 133 Mann, sowie ein Stamm »zur Formation der 4. Küstenflottillen-Division.«"

Der Zweck der Denkschrift ist offenbar die Vertheidigung der amtlichen Stellung zur Marinefrage, und man betonte den Unterschied, der sich jener angeblich formidablen Macht gegenüber in der Art der dänischen Angriffsstellung, insbesondere der Blockade, gezeigt habe. Dem mochte wohl so sein; aber bezeichnend bleibt es, daß die Machtaufstellung gerade erst vor dem Abschluß des zweiten Waffenstillstandes perfekt oder nahezu perfekt war.

„Mit Ausnahme des »Preußischen Adler«, des einzigen vorhandenen tauglichen Schiffes zum Kreuzen auf offenem Meer, das ein Gefecht auf der Höhe von Brüsterort mit der dänischen Brigg »St. Croix« bestanden, haben Fahrzeuge der Küstenflottille, abgesehen von einzelnen Schüssen gegen nahende dänische Kreuzer, keine Gelegenheit gefunden — man beachte diese Wendung — zu offensiven Operationen mit einigen Chancen auf günstigen Erfolg, eben weil die feindlichen Schiffe sich in übergroßer Entfernung hielten, und weil leider der Sommer dieses Jahres für die Jahreszeit ausnahmsweise selten Windstille brachte."

Leider mußte das dem ganzen Unternehmen gespendete Selbstlob durch einen Schlußsatz verbittert werden, der allem über die vermeintlich gezwungene Zurückhaltung der Dänen Gesagten die Spitze abbrach.

„In Sicht des Hafens von Swinemünde" — so heißt es da — „haben dänische Kreuzer kurz vor dem eintretenden Waffenstillstand einige Küstenfahrer aufgebracht."

„Die öffentliche Meinung hat dem Kommando der fraglichen Marinestation den Vorwurf gemacht, diesem Akt unthätig zugesehen zu haben. Das Urtheil darüber wird bis zum Austrag der eingeleiteten Untersuchung vorbehalten bleiben müssen."

Zu solchem Vorbehalt war in der That kein Anlaß; Kommandirender am Ort war Jachmann, damals Marinelieutenant 1. Klasse und erster Offizier der „Amazone". Der Kommodore war nach Berlin berufen, um über das Gefecht mit

Digitized by Google

der „St. Croix" mündlichen Bericht zu erstatten. Jachmanns Unterlassung hatte in weiter nichts bestanden, als daß er auf eine Komödie verzichtete. Und viel mehr als eine solche wäre es kaum gewesen, wenn er seinen Schleppdampfer hätte einige Schaluppen hinaus- und dann bald wieder hereinschleppen lassen. Eine Vertreibung des feindlichen Dampfschiffes — es war „Skirner" — blieb so lange unthunlich, als man ihm nicht einen bewaffneten Dampfer hätte entgegenschicken können. Dazu kam nur der „Preußische Adler" in Betracht, und der lag in Reparatur. So wie die Sache lag und fast allgemein beurtheilt wurde, blieb die „öffentliche Meinung" im Recht, und Jachmann wurde zu Festungsstrafe verurtheilt, die er auf Fort Preußen bei Stettin abzubüßen hatte.

Der eigentliche Fehler, der darin lag, daß man sich niemals hatte entschließen können, die Marinefrage ernsthaft anzufassen, wurde damit zugedeckt und sollte deshalb seine stete Fortsetzung im Gefolge haben.

Schon zur Zeit der Denkschrift war es müßig, darüber nachzudenken, was man mit 67 Kanonen schweren Kalibers und 1600 bis 1700 Mann gegen die Dänen hätte machen können, wenn man ihrer Verwendung eine andere Gestalt verliehen hätte. Wie es dem Großen Kurfürsten gelang, einen Raule zu finden und ihm die Bekämpfung seiner Feinde zur See gewissermaßen in „Entreprise" zu geben, so wäre es bei richtigem „Wollen" vielleicht auch hier gegangen.

Die Anstrengung, die man — freilich ganz allmählich — machte, war nicht gering, und jede Anstrengung erzeugt, namentlich wenn sie, wie hier, von der öffentlichen Meinung unterstützt wird, einen nicht geringen kriegerischen Eifer. Daß eine Anzahl bewaffneter Fahrzeuge sich in die Häfen und Binnengewässer der pommerschen Küste verbreitete, wie es im Frühling 1849 geschah, war ganz dazu angethan, dem betheiligten Personal einen kriegerischen Hauch zu geben; aber es mußte beim „Hauch" bleiben, weil die Art der Streitmittel dem Gefühl der Ohnmacht nur allzu sehr Thür und Thor öffnete.

Das dänische Treiben beschränkte sich auf die offene See, und dahin konnte man nicht folgen. Das mußte zu einer Verstimmung führen, die der Kriegslust schädlich wurde. Trotzdem gab man sich, wo immer es ging, Mühe, etwas zu leisten.

Mit nicht wenig Geräusch war die ganze Seerüstung ins Werk gesetzt; die Anwerbung der Seeleute, die Kommandirung von Truppen, die Berufung eines zahlreichen, ganz neu gearteten Offizierpersonals, die Bewegung unter den Schiffszimmerleuten auf den vielen Werften, wo je eine oder mehrere Schaluppen von Stapel liefen, Alles das trug dazu bei, das Augenmerk des ganzen Landes auf die Küste zu richten. Dazu kam, daß nur wenige Tage nach dem Wiederbeginn des Krieges die glänzende Affaire von Eckernförde den Kriegsreigen eröffnete, dem die Erstürmung der Düppeler Schanzen am 13., die Erstürmung Koldings am 26. April folgten.

Aber es war nun einmal nicht möglich, die Dänen in den Greifswalder Bodden oder die westlichen Binnengewässer von Rügen zu locken, um sich dort von Fahrzeugen beschießen zu lassen, die den altpreußischen Ueberlieferungen vom frischen Haff in der Franzosenzeit entstammten.

Allgemein war der Jubel, als die Nachricht kam, Kommodore Schroeder habe mit dem „Preußischen Adler" auf der Höhe von Brüsterort einen dänischen

Digitized by Google

Kreuzer angegriffen, sich mit ihm geschlagen und die Wegnahme jenes Kreuzers sei nur durch das Hinzukommen eines zweiten dänischen Kriegsschiffes verhindert worden. Dies zweite Schiff war die Korvette „Galathea", die sich mit vollen Segeln näherte, als für die Brigg „St. Croix" die Sache anfing, recht zweifelhaft zu werden. Hier kam nun das 25pfündige Bombenkanon zum ersten Male in ernstliche Verwendung; aber leider erwies sich die Laffetirung und Aufstellung so mangelhaft, daß schon aus diesem Grunde das Gefecht abgebrochen werden mußte.

An Offizieren waren an dem Gefecht außer dem Kommodore Schroeder betheiligt: Der Lieutenant 1. Kl. Barandon als Kommandant, der Lieutenant 2. Kl. Heldt als erster Offizier und die Auxiliaroffiziere Klatt und Topp; als Arzt der Marinearzt Dr. Steinberg; als Obermaschinist ein Engländer, Mr. Lembourne.

Als erster Gefechtsversuch einer ganz neuen Marine fand die Affaire überall eine möglichst günstige Beurtheilung. Wer der Sache weniger wohlwollend gegenüberstand, pflegte mit abfälliger Kritik nicht zu kargen; namentlich spielten die zu wenig ausgenutzten Meriten des 25pfündigen Bombenkanons, dieses Prototyps aller Geschütze, ihre Rolle. Daß vor zweien solcher Geschütze eine dänische Kutterbrigg nicht unterlegen war, schien Manchem unbegreiflich, aber das Gefecht hatte auf ziemlich große Entfernung stattgefunden; einer derben und handfesten, von Eichenholz gebauten Kutterbrigg mit einem aus dünnem Eisenblech leicht gebauten modernen Dampfschiff auf den Leib zu rücken, hatte man zu jener Zeit noch nicht gelernt; noch dominirte die Anschauung, daß die zerbrechliche Maschine und die exponirten Räder Kugelschüsse, auch solche kleineren Kalibers, nicht aushalten könnten. Es war ein Vorurtheil, welches erst mit den Erfahrungen des Krim-Krieges schwinden sollte, und welches auch an dem dänischen Mißerfolg bei Eckernförde einen nicht geringen Antheil hatte. Auch dort war ein erheblicher Theil des Mißerfolges dem Umstand zuzuschreiben, daß man den Maschinen der Dampfschiffe zu wenig Vertrauen schenkte.

Für den größeren Theil der Flottille war auch 1849 die Rhede von Lauterbach wieder der Hauptübungsplatz gewesen. Als im Juli für Preußen der Krieg ein Ende nahm, schritt man bald zur Außerdienststellung eines Theiles derselben. Die Mannschaften der außer Dienst gestellten Fahrzeuge und ein Theil der Auxiliaroffiziere wurden entlassen und traten in ein Seewehrverhältniß. Nur die II. Division der Flottille blieb unter dem Kommando des Lieutenants zur See 2. Kl. Herrmann im Dienst, wurde aber nach dem Stettiner Haff gezogen, um dort bis zum Herbst die Uebungen fortzusetzen. Dort lagen die Fahrzeuge vor der Südseite der Insel Wollin unter den sogenannten Lebbiner Bergen, wo auch gegen eine am Strand errichtete Scheibe Schießübungen abgehalten wurden. Im Oktober wurde dann auch diese Division nach Stettin dirigirt, dort außer Dienst gestellt, und die Mannschaften theils in der Frauenthorkaserne, theils in Bürgerquartieren untergebracht.

Es war der Anfang einer wenig versprechenden Zukunft. Verfasser dieses war gerade zu jener Zeit mit noch drei Kameraden aus dem Dienst der amerikanischen Marine zurückberufen, weil die Fregatte, auf welcher er sich mit jenen befand, nach Kopenhagen ging, und die preußischen Seekadetten deshalb ausgeschifft werden mußten. In Ermangelung von Besserem schickte man uns nach dem Haff zur Herrmannschen Flottillen-Division auf je eine Kanonenschaluppe, deren Kommandant für unsere Unter-

Digitized by Google

kunft zu sorgen hatte, so gut es gehen wollte. Wir waren keine gern gesehenen Ankömmlinge. Obgleich Seekadetten 1. Kl. hatten wir gleichen Rang mit den Führern der Schaluppen, die meist anderer Vergangenheit und zum großen Theil viel ältere Leute waren.

Den als „Auxiliaroffiziere" eingestellten Schiffern und Steuerleuten war es nicht gleichgültig gewesen, daß man junge Leute, die sie in der Kauffahrtei höchstens als Halbmatrosen ansahen, in eine fremde Marine geschickt hatte, von wo sie nun gekommen waren, um — vermuthlich — auf jene herabzusehen. Die Mißstimmung hatte sich schon in allerhand Zeitungsartikeln Luft gemacht und äußerte sich deutlich in dem Verhalten des Flottillenpersonals ohne Unterschied des Ranges.

Selbst das Bewußtsein einer so thatenlosen Vergangenheit war nicht geeignet, daran etwas zu ändern, so daß sich die Symptome und Folgen späterhin auch noch auf andere Verhältnisse übertrugen.

Von Seiten der Garnison Stettin, wo als Kommandirender des II. Armeekorps ein General v. Grabow und als Kommandant ein Generalmajor v. Hagen ihres Amtes walteten, wurde der neue Marinezuwachs nicht mit günstigem Auge angesehen. In den letzten Kriegsläufen waren die Unterlassungen der kleinen Flottille auffallender hervorgetreten als ihre Thaten. Das Gefecht des „Adler" hatte in der Erinnerung der Leute nicht so feste Wurzel gefaßt wie der „faux pas" von Swinemünde, und ein Jeder von uns hatte das Gefühl, daß weder Einwohnerschaft noch Garnison für die Ankömmlinge sehr viel Sympathie hatten. Mit jenem Einrücken in die Garnison trat nun auch der Charakter des „Marine-Bataillons" wieder in sein Recht.

Das Kommando übernahm der schon öfter genannte Major Gaede. Er entwarf einen Plan für den Winterdienst, der im Wesentlichen aus Wachdienst auf dem Depot, aus infanteristischen Uebungen und aus Unterricht für Unteroffiziere und Mannschaften bestehen sollte. Offiziere, die das Schiffer- oder Steuermannsexamen nicht abgelegt, und dazu gehörten auch die von der amerikanischen Marine gekommenen Seekadetten 1. Kl., hatten die Navigationsschule in Grabow zu besuchen, um sich dort für die Steuermannsprüfung vorzubereiten. Der bisherige Kommandeur der II. Flottillen-Division, Lieutenant Herrmann, wurde dem Major Gaede für das Marinedepot beigegeben und nahm dazu eine bei „Zieskes Hof" im Unterwiek belegene Wohnung. Dort wurde auch die Korvette „Amazone" abgerüstet, aufgeholt, und einer großen Reparatur unterzogen.

Jeden Mittag um 12 Uhr versammelten sich alle Offiziere und Mannschaften der Marine auf dem Königsplatz zum Appell; dort wurden Parolebefehle ausgegeben, und die infanteristischen Uebungen der Mariniers fanden gewöhnlich im Fort Leopold, einem in der Nähe des Frauenthors belegenen Außenwerk, statt.

So gestalteten sich die dienstlichen Angelegenheiten ziemlich einfach. Oberste Behörde war das sogenannte „Marinekommando" in der Hand des Kommodore Schroeder, dem aus der Leitung eines aus so verschiedenen Elementen zusammengesetzten Offizierkorps eine nicht geringe Aufgabe erwuchs.

Schwieriger als die dienstlichen Verhältnisse gestalteten sich die des gesellschaftlichen Verkehrs. Die mit der II. Flottillen-Division nach Stettin gekommenen Offiziere waren zwar alle fest angestellt, sie waren aber, vorbehaltlich eines später abzulegenden

Digitized by Google

Examens zum Seeoffizier, immer noch „Auxiliaroffiziere", und da sie die Mehrzahl bildeten, so wurden sie von den Offizierkorps der Garnison mit einigem Mißtrauen angesehen. Es war in dieser Beziehung nicht günstig für sie, sich in einer Garnison zu befinden, in der Manche von ihnen ihrem früheren Beruf als Kauffahrteimatrosen, Steuermannsschüler, Steuerleute und Schiffer obgelegen hatten. Dazu kam, daß einige von ihnen noch aus jener früheren Zeit verheirathet waren, und wenn es auch den ganz anderen Gesellschaftskreisen entstammenden Frauen Mühe machte, sich in die neuen Aufgaben zu finden, so haben sie sich doch mit recht leidlichem Erfolg darin zu finden gewußt. Den Mittelpunkt des Verkehrs bildete das sehr gastliche Haus des Kommodore Schroeder und seiner vortrefflichen Gemahlin, welche Beide nicht müde wurden, dem neuen und zuweilen noch etwas unbeholfenen Offizierkorps im gesellschaftlichen Verkehr an die Hand zu gehen.

Noch ein neues Element trat im Laufe des Winters 1849/50 hinzu in Gestalt einer Anzahl von Kadetten, die in den sehr verschiedenen Altersstufen von 16 bis 25 als Seeoffizieraspiranten eingestellt wurden. Es waren ihrer drei von 14, acht von 15, vier von 10, zwei von 17, vier von 18, zwei von 19, vier von 20, einer von 21 und einer von 25 Jahren Lebensalter; im Ganzen 34.*)

Auch diese Kadetten wurden in der der Marine überwiesenen Frauenthorkaserne untergebracht, und der Premierlieutenant Zoeller der 2. Artillerie-Brigade wurde Kadettenoffizier, und als solcher dauernd zur Marine kommandirt.

Eine besondere Erschwerung des Verhältnisses zu den Armeeoffizieren der Garnison lag in den Chargenbenennungen der Marine. An der Spitze stand ein Kommodore, der zwar nur den Rang eines Obersten der Armee, jedoch die Stellung eines Brigadekommandeurs innehatte. Wenn in der Armee ein Oberst Brigadekommandeur ist, so ist er älter als alle Regimentskommandeure. Hier war ein Oberst, der jünger, ja ganz neuen Datums war, und doch eine Brigadestellung hatte. Dabei war Schroeder nur 49 Jahre, und Obersten gab es damals kaum unter 60, und obendrein war die Marine nichts Besseres als eine Märzerrungenschaft.

Nach dem Kommodore gab es am Ort keine Stabsoffiziere, und zur Zeit war der Lieutenant 2. Kl. Herrmann der nächstälteste Seeoffizier; er rangirte mit den Premierlieutenants der Armee, was keine Empfindlichkeiten verursachte. Anders stand es mit den Auxiliaroffizieren und den Seekadetten 1. Kl., die mit den Sekondlieutenants der Armee rangirten, wirkliche Offiziere waren und deren Prärogative beanspruchten. Wie schon oben erwähnt, waren die Auxiliaroffiziere nicht geneigt, die Gleichwerthigkeit der Seekadetten 1. Kl. anzuerkennen. Und in Verbindung damit hätten sie den letzteren auch gern den Genuß gleicher Prärogativen versagt.

Wo ein Offizierkorps seinem Beruf so ganz entrückt ist, wie es bei der Marine jetzt der Fall war, beanspruchen Etikettenfragen eine ihnen sonst nicht zuerkannte und nicht gebührende Rolle. Für eine Marine ohne Schiffe macht sich das fast ebenso geltend, wie für die Garnison einer Armee, die seit länger als drei Jahrzehnten ohne kriegerische Thätigkeit war. Und für die damalige Garnison von Stettin existirten nicht einmal die bescheidenen Lorbeeren des Feldzuges in Schleswig.

*) Zur Zeit noch am Leben der Vizeadmiral a. D. Livonius, der Vizeadmiral z. D. Frhr. v. Schleinitz, der Korvettenkapitän a. D. v. St. Paul.

Digitized by Google

Etikettenfragen traten in ihr Recht. Daß die Schildwachen vor einer Anzahl von Personen beitreten und das Gewehr aufnehmen mußten, die, wenn auch Seekadetten 1. Kl., doch immer nichts Anderes als „Kadetten" waren, verursachte nicht allein den Auxiliaroffizieren des eigenen Korps und den Sekondlieutenants der Regimenter, sondern auch dem würdigen Kommandanten des Platzes schlaflose Nächte.

Ueber die Bedeutung, welche den „Honneurs" der Schildwachen beizulegen seien, hatten namentlich wir „Amerikaner" keine allzu strengen Anschauungen mitgebracht, wohl aber hatten wir die Meinung, die Deutung des klaren Wortlautes einer Kabinets-Ordre könne nicht im Belieben eines Platzkommandanten liegen. Eine solche Deutung wurde aber beliebt, und die „Honneurs" den „Kadetten" versagt. Vielen Auxiliaroffizieren — nicht allen, wie zum Ruhme einiger beizufügen ist — war es eine Genugthuung. Wer die Zuständigkeit der Platzkommandanten kennt, weiß, daß die eigenen Befehlshaber wenig dagegen thun können. Echt „amerikanisch" wurde zur Selbsthülfe gegriffen und den nächsten Vorgesetzten erklärt, daß man bis nach erfolgter Korrektur der unberechtigten Ordre in Zivil gehen werde. Man schickte einen Deputirten*) nach Berlin, um beim Prinzen Adalbert, damaligem Oberbefehlshaber der Marine, Vorstellung zu erheben. Die ganze Schärfe des Militärrechts kam nicht zur Anwendung, sondern es wurde auf Grund mildernder Umstände eine Disziplinarstrafe verhängt, der unrichtige Kommandanturbefehl aber aufgehoben.

Es war ein Sturm im Glase Wasser; es mußte aber erzählt werden als Streiflicht auf die damaligen, für Jedermann neuen Zustände.

Ein Zwischenfall von größerer Bedeutung war es, als von Berlin plötzlich ein Befehl eintraf zur schleunigen Ausrüstung und Indienststellung des Dampfschiffes „Preußischer Adler". Ueber die Bestimmung des Schiffes verlautete nichts; man wußte aber, daß es sich um die Abholung und Ueberführung der im April genommenen Fregatte „Gefion" von Eckernförde nach Swinemünde handelte, um einen gegen die Frankfurter Zentralgewalt beabsichtigten preußischen Staatsstreich, und um die Sicherung eines Schiffes, welches in Gefahr stand, den Dänen wieder in die Hände zu fallen.

In „Deutsch Seegras" habe ich ausführlicher erzählt, in welcher Lage das Schiff den verschiedenen Gewalthabern gegenüber sich befand; wie der Marineminister in Frankfurt, General v. Jochmus, den Befehl gegeben hatte, das Schiff, wenn es Gefahr liefe, sei es den Dänen oder den Preußen in die Hände zu fallen, anzuzünden und in die Luft zu sprengen.

Die bald darauf folgende Besetzung der „Gefion" mit einer Abtheilung preußischer Truppen gab der Sache eine andere Wendung, und die Indienststellung des „Preußischen Adler" unterblieb. Wie Frühlingsthau hatte der Plan der gewaltsamen Entführung der „Gefion" auf die Gemüther gewirkt; aber es sollte nicht sein. Der stagnirende Zustand des winterlichen Garnisondienstes in einem nordischen Hafen sollte jener ersten preußischen Flottille nicht erspart bleiben; einer nach dem anderen erschienen die schwarzen Dampfer mit dem Danebrog im Stettiner Hafen; wie oft hatte man sie weit am Horizont in ihrer kapernden Thätigkeit beobachtet; jetzt kamen sie im friedlichen Postcharakter, bis das Eis ihnen den Zutritt versagte.

*) Es war der jetzige Vizeadmiral z. D. Berger.

Digitized by Google

Für die Flottille und ihre Besatzungen trat an die Stelle jeder maritimen Thätigkeit das Einerlei des winterlichen, trivialen Garnisondienstes, der erst mit der Indienststellung der durch abermalige Neubauten verstärkten Flottille im Juni 1850 unterbrochen werden sollte.

Unterm 5. März 1850 legte der Prinz Adalbert dem Kriegsministerium einen Uebungsplan vor für das laufende Jahr, mit dem Zweck, wie es darin hieß: „Die praktische und theoretische Ausbildung der Offiziere und Kadetten nach Kräften, soweit die hierzu vorhandenen spärlichen Mittel es erlauben, zu fördern", „die Mannschaften des Matrosenkorps zu tüchtigen Kriegsschiffsmatrosen heranzuziehen, und die zur Ausbildung zu Matrosen und Unteroffizieren für die Marine in Dienst zu stellenden Schiffsjungen auf einem entweder dazu gemietheten oder gekauften Transportschiff in See kreuzen zu lassen".

Die politischen Verhältnisse zu Dänemark werden als „noch äußerst prekär" bezeichnet. Ob Krieg, Frieden oder Waffenstillstand war vor Allem maßgebend. Im Friedensfalle sollte die „Amazone" mit den Kadetten unter dem Kapitän zur See Donner, der neuerdings fest angestellt war, im Mittelmeer kreuzen, und dieser Fahrt sollte sich das Transportschiff mit 100 Schiffsjungen anschließen. Beide Schiffe sollten dann für den kommenden Winter nach Brasilien gehen und Frühjahr 1851 zurückkehren. Daneben sollten im laufenden Sommer drei Monate lang Uebungen mit der Flottille in den Gewässern vor Rügen stattfinden.

Der Plan wurde genehmigt, und namentlich mit dem vollkommen neuen Theil desselben sofort vorgegangen. Dieser neue Theil bestand in dem Erwerb eines Transportschiffes und der Einstellung von Schiffsjungen.

Der Kommodore Schroeder hatte mittelst wiederholter Eingaben im Laufe des Winters die Einrichtung eines ständigen Schiffsjungen-Institutes als dringend nothwendig und nützlich bezeichnet. Auf Söhne von Matrosen, Küstenfahrern und Seefischern soll dabei hauptsächlich Bedacht genommen werden. Die Erziehung zu Matrosen sollte drei Jahre dauern, und für jedes Erziehungsjahr solle ein Schiffsjunge drei Jahre dienen, mithin also zwölf Jahre im königlichen Dienst zu verbleiben haben. In jedem Jahre sollten weitere 100 Schiffsjungen eingestellt werden, was in zehn Jahren 1000 Zwölfjährig-Dienstpflichtige ergäbe.

Es ist dieses Schiffsjungen-Institut damals ins Leben gerufen, als Uebungsschiff das Seehandlungsschiff „Merkur" in Hamburg*) erworben, und letzteres sogleich nach Stettin übergeführt worden. Das Institut als solches hat sich, wie schon jetzt bemerkt werden kann, vortrefflich bewährt und ist mit wenigen Aenderungen in der ursprünglichen Form und Grundlage bis heute erhalten geblieben.

Nicht ganz dasselbe kann man sagen von einer anderen Einrichtung, dem damals sogenannten „Marinierkorps", nachmaligen „See-Bataillon", jetzigen „Marineinfanteriekorps". In der anfänglichen Stärke von 300 Mann wurde es gebildet aus Nichtseeleuten, die „ein Gewerbe am Wasser" treiben; danach kamen hauptsächlich Kahnschiffer und Flußfischer in Betracht; dazu erhielt das Korps eine der Armee ähnliche Uniform, blaue Röcke resp. Jacken und Beinkleider mit weißem Vorstoß. Der erste Kommandeur war ein Major Burchardt, Kompagniechefs die Hauptleute

*) Es war von Klawitter in Danzig gebaut.

Digitized by Google

Zoeller und Rode, ferner als Offiziere die Premierlieutenants John, Galster und Liebe, die Sekondelieutenants Graf v. d. Goltz, Wormbs, v. Keller, Rehbein, v. Ramin und Jannasch. Als Garnison wurde dem Korps Swinemünde angewiesen. Die Seeleute dagegen bildeten neben diesem Korps die sogenannte „Matrosen-Stamm-Division" in der bisherigen Garnison Stettin.

Es wurde mit dieser Theilung eine Unterscheidung geschaffen, die nicht überall richtiges Verständniß fand. Die Anschauung, daß der Infanteriedienst an Bord nur ein nebensächlicher sein könne, ließ man nicht überall gelten, und die Chargenbezeichnungen der Seeoffiziere, namentlich der Stabsoffiziere, leisteten einem solchen Mißverständniß Vorschub.*) Da es einen Kriegsschiffsdienst in größerem Maßstabe noch nicht gab, und da das Offizierpersonal des Marinierkorps sich nur aus Elementen der alten preußischen Armee, wenn auch nicht immer gerade aus der Elite derselben, sich ergänzte, so lag es nahe, daß diesem konsolidirten Infanteriekorps ein militärisches „Prestige" vindizirt wurde, an welches jene Mehrzahl von Auxiliaroffizieren, ci-devant-Schiffern und Steuerleuten, nicht heranreichte. Im Wesentlichen hat sich das Mißverständniß bald geklärt. Seine Spuren ganz verschwinden zu lassen, hat viele Jahre erfordert, und man könnte fragen, ob sie überhaupt ganz verschwunden sind. Und man könnte fragen, ob das anders sein kann, solange eine Körperschaft mit kriegerischem Beruf noch der großen kriegerischen Ueberlieferungen entbehrt. Fehlen die Ueberlieferungen heute auch nicht ganz, so entbehren sie doch irgend welchen größeren Maßstabes, und das macht sich besonders fühlbar, wo der Glanz der Aeußerlichkeiten eine so große Rolle spielt wie auf militärischem Gebiet.

Das Kommando des neuen Schiffsjungenschiffes „Merkur" erhielt der Lieutenant zur See 2. Klasse v. Pirch; er kreuzte während des Sommers in der Ostsee. Die Flottille, bestehend aus zwölf Kanonenschaluppen (Nr. 8, 10, 11, 19, 20, 30, 31, 32, 33, 34, 35 und 36), erhielt der Lieutenant zur See Hermann. Mit der Besetzung wurde gegen das Vorjahr eine wesentliche Aenderung vorgenommen. Statt einer Besatzung von 60 Köpfen erhielten die Schaluppen eine solche von 40; es wurde das dadurch ermöglicht, daß man sie statt mit langen zweimännigen, mit kurzen von einem Mann zu regierenden Riemen ausrüstete; eine Aenderung, zu deren Erprobung man die Schaluppen Nr. 8 unter Auxiliaroffizier Radmann, Nr. 10 unter dem Seekadetten 1. Klasse Batsch und Nr. 34 unter dem Auxiliaroffizier Fritz Hassenstein einige Wochen früher in Dienst gestellt und in den Dammschen See bei Stettin entsandt hatte, um die neue Einrichtung zu prüfen.

Ihr Hauptvortheil bestand darin, daß bei einer Kopfstärke von 40 die ganze Besatzung immer an Bord wohnen konnte, und daß die Schaluppen dadurch eine gewisse Unabhängigkeit vom Ankerplatz erhielten.

In Hängematten und auf Matratzen seitlängs unter Deck ließen sich im inneren Raum der Schaluppen 40 Mann unterbringen; dabei befanden sich die Kleider jedes einzelnen Mannes in einem Tornister; und es wurden sowohl die Hängematten

*) Als der Kapitän zur See Donner mit der „Amazone" nach Swinemünde kam, zeigte sich der Kommandeur des Marinierkorps, Major Burchardt, sehr ungehalten, daß dieser „Hauptmann Donner" nicht pünktlich beim Appell erscheine.

Digitized by Google

und Matratzen wie die Tornister theils vor, theils hinter dem großen Mast, theils in den freien Räumen neben den Munitionsbehältern aufgestapelt, um — für das Gefecht — eine feste und dichte Verpolsterung gegen die feindlichen Geschosse herzustellen.

Die Einführung der kleineren, von einem Mann zu handhabenden Riemen erwies sich so zweckmäßig, daß sie unbedenklich für alle Fahrzeuge angenommen wurde. Man fand, daß mit den kleineren Riemen dieselbe Fahrt erzielt wurde wie mit den größeren, weil bei den letzteren die Anwendung der getheilten zweimännigen Kraft ungleichmäßig wirkte. Der innere Mann mußte nämlich beim Rudern immer von seinem Sitz aufstehen.

Am 1. Juli setzte sich die Flottille, aus zwölf Schaluppen bestehend, unter dem Oberbefehl des Kommodore in Bewegung nach Swinemünde, wo vor dem weiteren Fortgang nach Rügen eine Besichtigung durch den Prinzen Adalbert stattzufinden hatte. Daran betheiligte sich auch die „Amazone", die alsdann ihren Sommer-Kreuzzug mit den Kadetten antreten sollte.

Es war nach den Kriegsläuften des vorigen Jahres das erste Mal, daß ein Schiff unter der preußischen Kriegsflagge die heimische Küste auf etwas weitere Entfernung zu verlassen hatte, und aus der Segelordre, die das Schiff erhielt, spricht ein großes Maß von Vorsicht.

„Während Ihres Kreuzens in der Ostsee" — so ist der Wortlaut — „haben Sie sich, um nicht unnöthigerweise der dänischen Küste sich zu nähern, zwischen gewissen Meridianen und Breitenparallelen zu halten, und zwar nicht weiter westlich, als bis zum Meridian von Falsterboe, nicht weiter nördlich, als bis auf die Breite der nördlichen Spitze von Gothland zu kreuzen, während Sie in östlicher Richtung hingegen unbeschränkt sind. . . . . Das Besuchen auswärtiger, nichtdänischer Kriegshäfen innerhalb oben gedachter Grenzen wird E. H. Ermessen anheimgestellt."

Es ist diese Art und dieser Wortlaut der Segelordre bemerkenswerth, weil er noch für lange Jahre den Maßstab und Grundton gebildet hat für alle Fahrten unserer Schiffe in der Ostsee. Es ist aufs Aeußerste vermieden worden, der Empfindlichkeit unserer dänischen Nachbarn zu nahe zu treten. Bis auf einen Besuch der späteren Yacht „Grille" vor Heiligendamm ist keins unserer Schiffe jemals westlich über den Meridian von Arkona hinausgekommen. Eine Folge davon war, daß bis zum Ausbruch des dänischen Krieges von 1864 der westliche Theil der Ostsee ein fast allen Seeoffizieren unbekanntes und fremdes Fahrwasser geblieben ist. Es hörte das erst auf, als der Belt unser berufsmäßiges Fahrwasser, und die Schiffe zu groß wurden, um den Sund zu passiren.

„Bei jeder Landung" — so heißt es weiter — „wollen E. H. bezüglich der politischen Verhältnisse die nöthigen Erkundigungen einziehen und hierauf nach Umständen handeln; sollten Sie vernehmen, daß politische Verwickelungen mit einer der nordischen Mächte ausgebrochen seien, so haben Sie sich nach einem der Haupthäfen Preußens zu begeben und daselbst Verhaltungsmaßregeln einzuholen."

Man fühlt die Betheiligung des Auswärtigen Amtes an dem Zustandekommen dieser ersten Segelordre für ein preußisches Kriegsschiff, welches sich von der Heimath noch nicht einmal auf hundert Meilen entfernen sollte; und man hat eine Empfindung

Digitized by Google

für die Nerven der preußischen Staatsmänner jener Zeit, denn man stand dicht vor der politischen Katastrophe von Idstedt, und ahnte Olmütz.

„Im Falle eines Angriffes" — einen eigentlichen Feind gab es nicht — „haben Sie Ihren »unterhabenden« Boden bis auf das Aeußerste zu vertheidigen und die Ehre der Flagge zu wahren; in Betracht jedoch Ihrer jetzigen schwachen Bemannung scheint es nicht rathsam zu sein, ein Gefecht zu suchen, wenn Sie nicht von der Inferiorität des Gegners, oder doch von seiner nicht zu großen Ueberlegenheit Kenntniß haben sollten."

Man kann, wenn man das Schiff in Betracht nimmt, kaum sagen, daß eine solche Empfehlung „bescheidenen Zurückhaltens" nicht am Platz gewesen wäre. Nur war eben die Befürchtung der Möglichkeit feindlicher Begegnungen ganz ausgeschlossen. Kein Wunder, daß ein über die Maßen diskreter Kapitän, wenn er auf so eindringliche Weise zur Vorsicht ermahnt ward, auch seinerseits noch des Guten etwas hinzuthat, und — wie es beim Passiren der dänischen Festung Christiansoe geschah — gelegentlich anstatt der preußischen die schwedische Kriegsflagge wehen ließ.

Unterdessen folgte die Flottille ihrem taktischen und artilleristischen Beruf auf der bekannten Rhede von Lauterbach und an der Insel Vilm, die der Fürst Malte von Putbus mit der alten Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt hatte. Tagaus, tagein Abwechslung von Geschützexerziren, Rudern, Segeln, taktischen Bewegungen, wobei die sogenannte Feuerlinie als Reihenaufstellung mit dem Buggeschütz gegen den supponirten Feind, die Retraitordnung umgekehrt, und die Bildung mehrfacher Kolonnen die Hauptrolle spielten.

Die ganze Kopfstärke der Flottille belief sich auf 14 Offiziere, 24 Unteroffiziere des Matrosenkorps, 254 Matrosen, 6 Offiziere, 15 Unteroffiziere und 181 Soldaten des Marinierkorps, 1 Zahlmeister und 3 Aerzte.

Da Putbus ein gern besuchter Badeort, war an Vergnügen für das außerdienstliche Leben kein Mangel. Gewisse trübe Betrachtungen konnten indeß nicht fehlen, wenn man sich vergegenwärtigte, daß der Krieg, dem die ganze Rüstung ihren Ursprung verdankte, in Schleswig immer noch weiter tobte und einem kläglichen Ende nahe war.

An Bord der Schaluppen wohnten von den Offizieren nur die Führer; die Offiziere des Marinierkorps waren theils im Dorfe Lauterbach, theils in dem nahen Vilmnitz einquartiert.

Die Uebungen dauerten vom 1. Juli ab drei Monate, wobei die Zeit der Rückkehr aller Fahrzeuge in ihre Garnisonen Stralsund und Stettin mit eingerechnet war, denn im Oktober traten für den Winterdienst am Lande und an Bord neue Kommandirungen ein. Eine Winterreise der „Amazone" wurde aufgegeben, weil das Schiff einer größeren Reparatur bedurfte. Dagegen wurde der „Merkur" zu einer längeren Reise in südliche Gewässer für Kadetten und Schiffsjungen ausgerüstet, die mit dem 1. November angetreten ward. Der Kapitän zur See Donner erhielt das Kommando und der bisherige Kommandant, Lieutenant v. Pirch, wurde erster Offizier des Schiffes, die Auxiliaroffiziere Köhler, Lipke, Reetzke und Wachsen Offiziere der Wache, die Seekadetten 1. Klasse Berendt, Berger, Batsch, Struben, Przewisinski und Grapow zweite Offiziere der Wache; außerdem alle 34 Kadetten,

letztere unter einem von der Gardeartillerie als Instrukteur kommandirten Lieutenant v. Krensky.*)

Die Reise des „Merkur" ging über Helsingör, Portsmouth, Madeira, Teneriffa nach Bahia und Rio de Janeiro, von dort nach dem Kap der guten Hoffnung, welches aber nicht angelaufen wurde, dann über St. Helena und Portsmouth wieder nach dem Ausgangshafen Stettin zurück. Von da wurden im Laufe des nächsten Sommers wieder Kreuzfahrten in der Ostsee unternommen, während eine in ähnlicher Weise wie im Vorjahre in Dienst gestellte Flottille von Swinemünde aus ihre dreimonatlichen Uebungen machte. Es war die letzte ihrer Art, weil die bald darauf erfolgende Auflösung der „Deutschen Flotte" auf der Weser der preußischen Marine einige Schiffe zuführte, von denen mit den bereits vorhandenen der größere Theil des Offizierkorps beansprucht wurde.

Die Kanonenschaluppen wurden sämmtlich nach Stralsund verlegt, wo das Marinedepartement schon im Winter von 1849/50 den sogenannten Dänholm für den Preis von 15 000 Thalern vom Kriegsministerium sich hatte abtreten lassen.

Noch eine ganze Reihe von Jahren wurden die Kanonenschaluppen und Jollen hier mit großer Sorgfalt bewahrt und in Stand gehalten. Auf den schüchternen Versuch einer Verwendung werden wir noch einmal stoßen; dabei hat es aber später für alle Zeiten sein Bewenden gehabt, und eine ernstliche, nützliche Verwendung ist dieser unserer ersten Flottille niemals beschieden gewesen.

Der Gefechtswerth der Kriegsflotten.**)

Von Georg Wislicenus.

Zum Nachweis der dringenden Nothwendigkeit einer Verstärkung unserer Flotte soll im Nachstehenden ein Mittel gegeben werden, das den Laien in den Stand setzt, den Gefechtswerth eines Kriegsschiffes und dadurch auch die Stärke jeder Kriegsflotte zu berechnen. Es soll dabei von folgenden Voraussetzungen ausgegangen werden: die Stärke der Kriegsflotten wird ausgemacht durch den Gefechtswerth aller Panzerschiffe und Kreuzer von mehr als 2000 Tonnen Größe (= Wasserverdrängung oder Gewicht des Schiffskörpers); diese Größe entspricht auch der vierten der vom Kaiser dem Reichstage übergebenen Tafeln, die von der Hand des Kaisers den Vermerk trägt: „Alle Panzer-Kanonenboote, Torpedokreuzer, Avisos, Divisionsboote, Torpedoboote, Kanonenboote sind fortgelassen, da sie für den endgültigen Ausgang eines Krieges belanglos sind." Ferner: jedes große Kriegsschiff von etwa dreißig Jahren Alter hat so gut wie keinen Gefechtswerth mehr, und je älter ein Schiff ist, desto schneller nimmt sein Gefechtswerth ab. Die neue amtliche Denkschrift setzt die Altersgrenze der Panzerschiffe nur auf fünfundzwanzig Jahre an; trotzdem ist hier dreißig Jahre als Grenze angenommen, um zu beweisen, daß auch unter noch günstigeren Annahmen für

*) Nachmaliger Chef des Generalstabes beim Großherzog von Mecklenburg-Schwerin im Kriege 1870/71.

**) Aus: „Grenzboten" I. 1897.

Digitized by Google

den Gefechtswerth unserer alten Schiffe die Gesammtkraft unserer Flotte weit hinter den Flotten vieler anderer Seemächte zurücksteht. Schließlich: zwei Schiffe gleicher Gattung und gleicher Größe, die ungefähr zu gleicher Zeit erbaut worden sind, haben annähernd gleichen Gefechtswerth; diese Annahme ist deshalb richtig, weil Schiffbaukunst und Waffentechnik bei allen Seestaaten heutzutage auf ziemlich gleicher Entwickelungsstufe stehen. Die Unterschiede zwischen gleichartigen, gleichaltrigen und gleichgroßen Schiffen verschiedener Flagge gleichen sich ungefähr aus; ist eine Eigenschaft, z. B. die Bewaffnung, bei den Schiffen eines Staates stärker entwickelt im Verhältniß zur Schiffsgröße, als bei gleichen Schiffen eines anderen Staates, so haben dafür diese letzteren mehr Panzerschutz oder größere Geschwindigkeit oder größeren Kohlenvorrath, als die zuerst genannten Schiffe. Man darf eben nie vergessen, daß kein von Menschenhänden gebautes Kriegsschiff das Ideal des Schiffes sein kann, das der menschliche Geist auszuklügeln versteht. Der Schiffskörper soll schwimmen und möglichst schnell beweglich sein; er soll Geschütze tragen und Panzerschutz gegen feindliche Geschosse haben. Ein schnelleres Schiff braucht stärkere, also schwerere Maschinen und größeren Kohlenvorrath als ein langsameres Schiff von gleicher Größe. Ein Schlachtschiff, das dem Feinde dicht zu Leibe gehen soll, muß in seinen wichtigsten Theilen stark, also schwer gepanzert sein, muß deshalb entweder in der Schnelligkeit oder im Gewichte seiner Trutzwaffen beschränkt werden. Es ist nicht nöthig, auf die Entwickelung des Panzerschiffbaues einzugehen, um klar zu machen, daß der Gefechtswerth jedes einzelnen Panzerschiffs zwar sehr verschieden große Einzelposten aufweisen kann, in seiner Gesammtsumme aber doch eine Größe sein wird, die fast nur von der Wasserverdrängung des Schiffs und von dem jeweiligen Entwickelungsstande der Technik, also von dem Alter des Schiffs abhängt; deshalb kann man ohne nähere Prüfung sagen, daß z. B. die Schlachtschiffe erster Klasse „Barfleur“ (englisch, Stapellauf 1892, Größe 10500 Tonnen), „Brennus“ (französisch, 1891, 11395 Tonnen), „Georgi Pobjedonoseţ“ (russisch, 1892, 10218 Tonnen) und „Oregon“ (nordamerikanisch, 1893, 10231 Tonnen) ungefähr denselben Gefechtswerth haben wie unsere „Brandenburg“ (Stapellauf 1891, Größe 10033 Tonnen). Giebt man den um 1895 (zwischen 1893 und 1897) vom Stapel gelassenen Panzerschiffen von 10000 Tonnen Größe als Gefechtswerth die Zahl 10 und bedenkt, daß ein dreißig Jahre altes Schiff fast gar keinen Werth mehr hat, so wird man die Werthabnahme für ältere Schiffe gleicher Größe in folgender Weise ausdrücken können:

Jahr des Stapellaufs	1895	1890	1885	1880	1875	1870	1865
Gefechtswerth eines Panzerschiffs von 10000 Tonnen Größe	10	9	8	6,5	5	3	1

Berechnet man sich auf Grund dieser Skala eine Tabelle für Panzerschiffsgrößen von 2000 bis 16000 Tonnen, so hat man einen Maßstab, wonach man für alle Panzerschiffe den Gefechtswerth bestimmen kann. Obgleich dieser einfache Maßstab natürlich nicht das leisten kann, was einzelne Fachleute mit Hülfe der sehr verwickelten und langwierigen Formeln des italienischen Kapitäns zur See Bettolo zu berechnen imstande sind, so giebt er doch einen sehr zuverlässigen Taxwerth für jedes Schiff der Flottenliste. Nach dieser Tabelle ist der Gefechtswerth für „Barfleur“ 9,5, für „Georgi Pobjedonoseţ“ 9,3, für „Brennus“ aber 10,3, für „Oregon“ 9,8 und für „Branden-

Digitized by Google

burg“ 9,0. Die Schiffe der „Sachsen“-Klasse und alle fremdländischen Schiffe gleicher Größe und gleichen Alters bekommen den Gefechtswerth 4,6, also wenig mehr als die Hälfte der „Brandenburg“. Die neuesten deutschen Schlachtschiffe „Kaiser Friedrich III.“ und „Ersatz Friedrich der Große“ bekommen die Verhältnißzahl 12,2, während die vier im Bau begriffenen japanischen Schlachtschiffe das Maximum des Gefechtswerths mit 15,5 erreichen, denn ihre Größe wird nach den neuesten Angaben 15 500 Tonnen erreichen. Wie „Sachsen“, so wird auch das österreichische Kasematten-Panzerschiff „Tegetthoff“ (Stapellauf 1878, Größe 7390 Tonnen) mit 4,6 zu rechnen sein, während der etwas größere und etwas neuere französische „Terrible“, ein für die Küstenvertheidigung bestimmtes Thurmschiff (Stapellauf 1881, Größe 7575 Tonnen), den Gefechtswerth 4,8 hat. Es sei noch erwähnt, daß nach dieser Tabelle den fünf älteren Küsten-Panzerschiffen der „Siegfried“-Klasse der Werth 3,3 und den drei neuen, „Hagen“, „Odin“ und „Aegir“ (Stapellauf 1893 bis 1895, Größe 3500 Tonnen), der Werth 3,5 zufällt, ferner der „Oldenburg“ (1884, 5200 Tonnen) 4,1. Das Küsten-Panzerschiff „Tempête“ (1876, 4869 Tonnen) ist seines Alters wegen nur mit 2,5 gerechnet. Diese Beispiele werden genügen, um die Verwendung der Tabelle zu erläutern; bisher wurde sie nur für Panzerschiffe benutzt. Ohne einen merklichen Fehler zu begehen, wird man die Panzerkreuzer ganz ebenso einschätzen dürfen wie die Panzerschiffe; viele ältere Panzerkreuzer der englischen, französischen, russischen und die drei der deutschen Flotte sind ja nichts Anderes als alte Panzerschiffe. Die modernen großen Panzerkreuzer, wie z. B. „Dupuy de Lôme“, „Rjurik“, „Rossija“, „Jeanne d'Arc“ und „Emperador Carlos V.“ unterscheiden sich nur durch größere Geschwindigkeit und leichteren Panzerschutz von gleich großen Schlachtschiffen; die Bewaffnung ist bei beiden Gattungen gleich schwer. Von den genannten Panzerkreuzern hat also „Dupuy de Lôme“ (Stapellauf 1890, Größe 6406 Tonnen) den Gefechtswerth 5,8, „Rjurik“ (1892, 10 933 Tonnen) hat 10,0, „Rossija“ (1896, 12 200 Tonnen) hat 12,2, „Jeanne d'Arc“ (im Bau, 11 270 Tonnen) hat 11,3, „Emperador Carlos V.“ (1895, 9090 Tonnen) hat 9,1 als Gefechtswerth. Von unseren Panzerkreuzern muß „Ersatz Leipzig“ (im Bau, 10 650 Tonnen) mit 10,7 gerechnet werden, während die kürzlich unter die Panzerkreuzer versetzten alten Panzerfregatten „König Wilhelm“ (1868, 9757 Tonnen), „Kaiser“ und „Deutschland“ (beide 1874 vom Stapel und 7676 Tonnen groß) nur 2,9, 3,8 und 3,8 als Gefechtswerth bekommen können, das heißt: alle drei zusammen haben nur noch ungefähr soviel Gefechtskraft wie ein moderner Panzerkreuzer von der Größe der „Ersatz Leipzig“.

Für die geschützten Kreuzer über 2000 Tonnen Größe, also die Panzerdeckskreuzer erster bis dritter Klasse setzt die schon erwähnte Denkschrift zwanzig Jahre als Altersgrenze an; um aber dieselbe Tabelle wie für die Panzerschiffe benutzen zu können, sollen wieder fünf Jahre Ueberschuß gerechnet werden, so daß einem zwanzig Jahre alten geschützten Kreuzer noch 0,3 seines Anfangswerthes zugestanden werden soll. Dadurch wird wieder vermieden, daß den hier angestellten Berechnungen der Vorwurf gemacht werden könnte, die Abnahme des Gefechtswerthes mit dem Alter sei zu groß angenommen. Freilich darf man die geschützten Kreuzer nicht gleichwerthig mit den Panzerschiffen rechnen; denn bei ihnen ist zu Gunsten der Geschwindigkeit und des großen Kohlenvorraths (Eigenschaften, die die Selbständigkeit des Kreuzers ausmachen)

Digitized by Google

die Schwere der Bewaffnung und die Ausdehnung des Panzerschutzes derart eingeschränkt, daß sich diese Kreuzer nicht mit Schlachtschiffen gleicher Größe und gleichen Alters messen können. Deshalb soll ihr Gefechtswerth in folgender Weise ausgedrückt werden:

Jahr des Stapellaufs	1895	1890	1885	1880	1875
Gefechtswerth eines geschützten Kreuzers von 10 000 Tonnen Größe . . .	9	8	6,5	5	3

Das ergiebt für unsere neuesten Kreuzer zweiter Klasse, „Ersatz Freya", „K", „L", „M" und „N" den Gefechtswerth 5,1, für „Kaiserin Augusta" 5,0, für „Gefion" 3,5, für „Irene" und „Prinzeß Wilhelm" je 3,0; als einzigen geschützten Kreuzer dritter Klasse kann man den Aviso „Hela" mitrechnen, dessen Gefechtswerth 1,8 beträgt.

Man übersieht sofort, daß man zur Berechnung der Gefechtswerthe aller geschützten Kreuzer von mehr als 2000 Tonnen die für Panzerschiffe berechnete Tabelle benutzen kann, wenn man darauf alle Jahreszahlen entsprechend ändert. Um Jedem Gelegenheit zu geben, ähnliche Berechnungen anzustellen, die ja nur zur Klärung des Bedürfnisses für die baldige Kräftigung unserer Seemacht dienen können, soll hier die Tabelle vollständig gegeben werden:

Tabelle zur Berechnung des Gefechtswerths von Kriegsschiffen.

Für Panzerschiffe und Panzerkreuzer . . .	1895	1890	1885	1880	1875	1870	1865
Schiffsgröße . . . . . 2000 Tonnen	2,0	1,8	1,6	1,3	1,0	0,6	0,2
3000 "	3,0	2,7	2,4	1,95	1,5	0,9	0,3
4000 "	4,0	3,6	3,2	2,6	2,0	1,2	0,4
5000 "	5,0	4,5	4,0	3,25	2,5	1,5	0,5
6000 "	6,0	5,4	4,8	3,9	3,0	1,8	0,6
7000 "	7,0	6,3	5,6	4,55	3,5	2,1	0,7
8000 "	8,0	7,2	6,4	5,2	4,0	2,4	0,8
9000 "	9,0	8,1	7,2	5,85	4,5	2,7	0,9
10 000 "	10,0	9,0	8,0	6,5	5,0	3,0	1,0
11 000 "	11,0	9,9	8,8	7,15	5,5	3,3	1,1
12 000 "	12,0	10,8	9,6	7,8	6,0	3,6	1,2
13 000 "	13,0	11,7	10,4	8,45	6,5	3,9	1,3
14 000 "	14,0	12,6	11,2	9,1	7,0	4,2	1,4
15 000 "	15,0	13,5	12,0	9,75	7,5	4,5	1,5
16 000 "	16,0	14,4	12,8	10,4	8,0	4,8	1,6
Für geschützte Kreuzer	—	1895	1890	1885	1880	1875	—

Um die Tabelle richtig und so genau wie möglich zu benutzen, muß man für Schiffe, die z. B. zwischen 1885 und 1890 gebaut sind, in den wagerechten Reihen Zwischenwerthe suchen, während man für die Hunderte des Tonnengehalts in den senk-

Digitized by Google

rechten Reihen den genauen Werth bestimmt. In den Summen der Gefechtswerthe jeder Schiffsklasse wurden zur Vermeidung der Dezimalen die Zahlen abgerundet, wie allgemein üblich ist. Mit Hülfe der Tabelle ist für sämmtliche in dem Werke „Deutschlands Seemacht sonst und jetzt" auf Seite 188 bis 193 angegebenen Panzerschiffe, Panzerkreuzer und geschützten Kreuzer erster und zweiter Klasse, außerdem für die geschützten Kreuzer dritter Klasse, deren Zahl die Tabelle auf Seite 194 ebenda anführt, der Gefechtswerth bestimmt worden. Weggelassen wurden nur die „geplanten" französischen Kreuzer und die alten hölzernen Panzerschiffe zweiter Klasse „Colbert", „Trident", „Richelieu" und „Suffren". Die aus der Liste unserer Kriegsschiffe gestrichenen Panzerschiffe „Preußen", „Friedrich der Große", „Friedrich Karl" und „Kronprinz", die jetzt als Hafenschiffe aufgebraucht werden, sollen hier, obgleich sie aus technischen Gründen so gut wie keinen Gefechtswerth mehr haben, mit den der Tabelle entsprechenden Werthzahlen $3 + 3 + 1 + 1 = 8$ mitgerechnet werden, weil sie im Nothfalle bei der Vertheidigung der Kriegshäfen noch mitwirken können, und weil einige gleich alte und gleich schwache Schiffe der anderen Seestaaten hier auch mitgezählt worden sind.

Den Gefechtswerth der wichtigsten Kriegsflotten zeigt nach dieser Berechnung folgende Uebersicht:

Flotte	1 englische	2 französische	3 russische	4 nordamerikanische	5 japanische	6 italienische	7 deutsche	8 spanische	9 österreichische
Hochsee-Panzerschiffe 1. Klasse . . .	393	178	162	97	85	127	58	8	—
„ 2. „ . . .	65	30	9	—	—	—	—	—	—
Panzerschiffe 3. Klasse	27	47	—	11	—	—	23	1	22
„ 4. „	21	20	24	9	4	2	27	—	22
Hafenschiffe	—	—	—	—	—	—	8	—	—
Gefechtswerth der Panzerflotte . . .	506	275	195	117	89	129	116	9	44
Panzerkreuzer	60	61	64	23	7	31	21	72	11
Geschützte Kreuzer 1. Klasse	187	39	—	15	30	—	—	—	—
„ „ 2. „	191	66	21	34	51	12	40	20	7
„ „ 3. „	57	25	—	6	12	17	2	—	2
Gefechtswerth der Kreuzerflotte . . .	495	191	85	78	100	60	63	92	20
Gefechtswerth der ganzen Flotte . .	1001	466	280	195	189	189	179	101	64
Also Verhältnißzahl:	10	4,7	2,8	2,0	1,9	1,9	1,8	1,0	0,6

Obgleich also sozusagen „Krüppel und Lahme", nämlich die Hafenschiffe, mitgerechnet sind, und obgleich den alten Schiffen ein etwas höherer Gefechtswerth eingeräumt ist, als ihn die amtliche Denkschrift festsetzt, nimmt die deutsche Flotte erst

Digitized by Google

die siebente Stelle ein. Und da wagt man davon zu reden, es sollte eine Flotte ersten Ranges werden!

Wie die Stärkeberechnung deutlich zeigt, giebt es nur eine einzige Seemacht ersten Ranges, die englische; die französische ist knapp halb so kräftig wie die englische, sie ist folglich keine Seemacht ersten, sondern nur eine zweiten Ranges. Da aber die französische Flotte je zwei der anderen Flotten geringerer Größe gewachsen ist, so giebt es auch keine andere Flotte zweiten Ranges, als die französische. Wie die Verhältnißzahlen zeigen, muß man die russische, die nordamerikanische, die japanische, die italienische und die deutsche Flotte zu den Flotten dritten Ranges rechnen. Ist es nun der Größe des deutschen Welthandels angemessen, daß Deutschland die schwächste Flotte dritten Ranges hat?

Eine neue Erfindung zur Ausnutzung der Kraft der Wellenbewegung.

Aus „Industries and Iron".

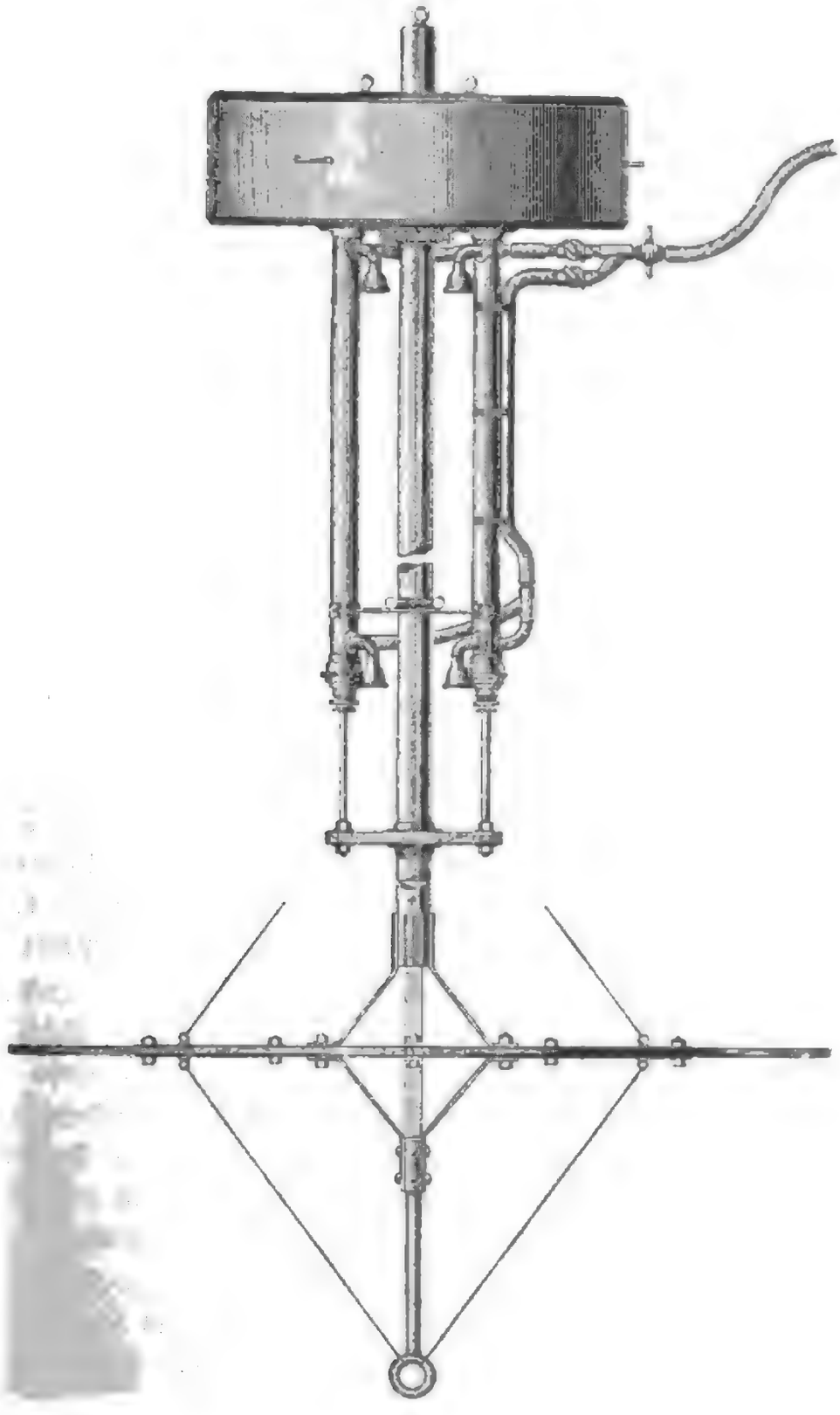
(Mit 2 Abbildungen.)

Schon seit vielen Jahren sind die Ingenieure bemüht gewesen, eine praktische Methode oder einen Apparat zu erfinden, durch welchen die aus der Bewegung der Wellen und Gezeiten resultirende lebendige Kraft erhalten und entweder sofort zur Arbeitsleistung verwandt oder aufgehäuft und für künftigen Gebrauch aufgespeichert werden kann. Für den Fall, daß es gelingt, einen Apparat zu konstruiren, bei dem auch nur ein Zehntel der Arbeitsleistung nutzbar gemacht wird, steht es außer Zweifel, daß derselbe für zahlreiche Zwecke gebraucht werden kann. Bei der Konstruktion von Krafterzeugern, selbst bei solchen, welche die Arbeitsleistung von fallendem Wasser ausnutzen, muß man vom wirthschaftlichen Standpunkt aus die Anforderung stellen, daß ihre Arbeitsleistung sich in einem gewissen Grade der theoretischen Größe der Kraftquelle nähert. Bei der Konstruktion von Wellen- oder Gezeitenmotoren kann man indeß bis zu einem gewissen Maße ein solches Verhältniß unbeachtet lassen, weil die nutzbar zu machende Kraft von solch bedeutender Größe ist, daß die erfolgreiche Verwendung nur eines Bruchtheiles derselben eine Masse völlig neuer Bedingungen für die Industrie und Fabrikthätigkeit derjenigen Bezirke schaffen würde, in denen die auf der Wellen- und Gezeitenbewegung beruhende Kraft erreichbar ist. Natürlich würde schließlich der Erfinder anstreben, seinen Apparat so zu vervollständigen, daß die erzielten Leistungen in möglichst angenähertem Verhältniß zu der Größe der erzeugenden Kraft stehen. Zur Zeit ist er indeß, wie wir schon angedeutet haben, durch derartige Ueberlegungen noch nicht gebunden, sein Streben geht vielmehr vorläufig nur darauf hinaus, vielleicht die größte aller Naturkräfte für den Gebrauch der Menschheit nutzbar zu machen.

Digitized by Google

Mr. B. Morley Fletcher, A. M. Inst. C. E., hat schon seit längerer Zeit seine Energie und technisches Wissen der Lösung dieses Problems gewidmet. Seine Erfindung, deren Abbildung wir hier geben, wird, wie es scheint, eine vorhandene bedeutende Kraft zu kaum nennenswerthen Kosten nutzbar machen, ohne daß dabei irgend ein Verbrauch von Material stattfindet, abgesehen von dem, welcher durch Abnutzung der arbeitenden Theile seines höchst sinnreichen Apparates entsteht. Man kann kurz sagen, daß das Wesen der Erfindung Mr. Morley Fletchers darin besteht, daß in Beziehung zu der Auf- und Niederbewegung der Wellen ein fester Punkt des

Fig. 1.



Digitized by Google

Widerstandes hergestellt wird. Das wird durch eine versenkte horizontale Fläche oder Scheibe erreicht, welche auf dem Meeresgrund mit starken, haltbaren Ankern, Ketten, Stagen u. s. w. verankert ist, wobei für das Steigen und Fallen des Wassers infolge der Gezeiten ein genügender Spielraum gelassen ist. Die Platte wird in solcher Tiefe unter der Oberfläche des Wassers angebracht, daß sie von der Wellenbewegung unberührt bleibt. Der Motor selbst besteht aus zwei Theilen, erstens aus einem zylindrischen Rohr oder Pegel, welches im rechten Winkel starr mit der Oberfläche der erwähnten Platte verbunden ist und einige Fuß über die Wasseroberfläche reicht, zweitens aus einer zylindrischen oder anders geformten Boje, welche um das Rohr liegend schwimmt. An derselben ist ein Pumpengehäuse befestigt, das seinerseits unmittelbar unter der Boje um das Rohr angeordnet ist. Die Bewegung des Pumpengehäuses fällt daher mit derjenigen der Wellen in vertikaler, horizontaler oder schräger Richtung zusammen, in anderen Worten, das Pumpengehäuse bewegt sich in Richtung der Wellen auf und nieder, und das feste Rohr stellt einen Pumpenkolben dar, d. h. anstatt daß sich der Pumpenkolben in dem Gehäuse bewegt, geht das Gehäuse um den Kolben auf und nieder. Das gepumpte Wasser kann natürlich durch geeignete Mittel an Land geleitet und dort für hydraulische Zwecke gebraucht und aufgespeichert werden oder an Bord von Feuerschiffen, auf Quais und in Bassins gefördert und dann zur Erzeugung mechanischer Arbeit bezw. zur Herstellung von Elektrizität u. s. w. verwandt werden. Wir hören, daß Unterhandlungen zu einer derartigen Ausnutzung des Apparates schweben. Der Zustand von See und Wetter wirken in keiner Weise hemmend auf die Thätigkeit des Apparates ein.

Durch die Zuvorkommenheit des Mr. Morley Fletcher sind wir in der Lage, in Figur 1 den Versuchsapparat wiederzugeben, vermittelst dessen die Verwendungs- und Leistungsfähigkeit der Erfindung vor Kurzem im Hafen von Dover erwiesen wurde. Dieses kleine Modell war lediglich für Versuchszwecke hergestellt.

Man theilt uns mit, daß die Erfolge der erschöpfenden und fortgesetzten Versuche, die man damit gemacht hat, sehr befriedigt haben und die volle Gewähr geben, daß weitere Ausgaben für die Konstruktion und Herstellung eines größeren und leistungsfähigeren Apparats nicht verloren sein werden. Das in Dover benutzte Modell entwickelte bei voller Arbeitsleistung ungefähr 3,7 indizirte Pferdestärken, dabei betrug der größte Hub 4 Fuß, der Durchmesser der Boje 4 Fuß; die Größe des Pumpengehäuses war durch die kleinen Abmessungen der Boje beschränkt.

In Figur 2 geben wir einen Schnitt einer bedeutend größeren Anlage, welche jetzt bei Maudsley Söhne und Field, der bekannten Schiffsbauwerft in Westminster, konstruirt wird. Dieser Apparat hat ein inneres Rohr von 12 Zoll Durchmesser und soll bei voller Arbeitsleistung 300 indizirte Pferdestärken entwickeln. Wenn der Hub nur die Hälfte beträgt, so wird durch besondere Vorrichtungen doch derselbe Druck von 150 Pfund pro Quadratzoll erzielt. Zu den sinnreichsten Einzelheiten in der Konstruktion des Apparates gehört ein Kontrolmechanismus, der bei sehr schwerer See in Thätigkeit tritt.

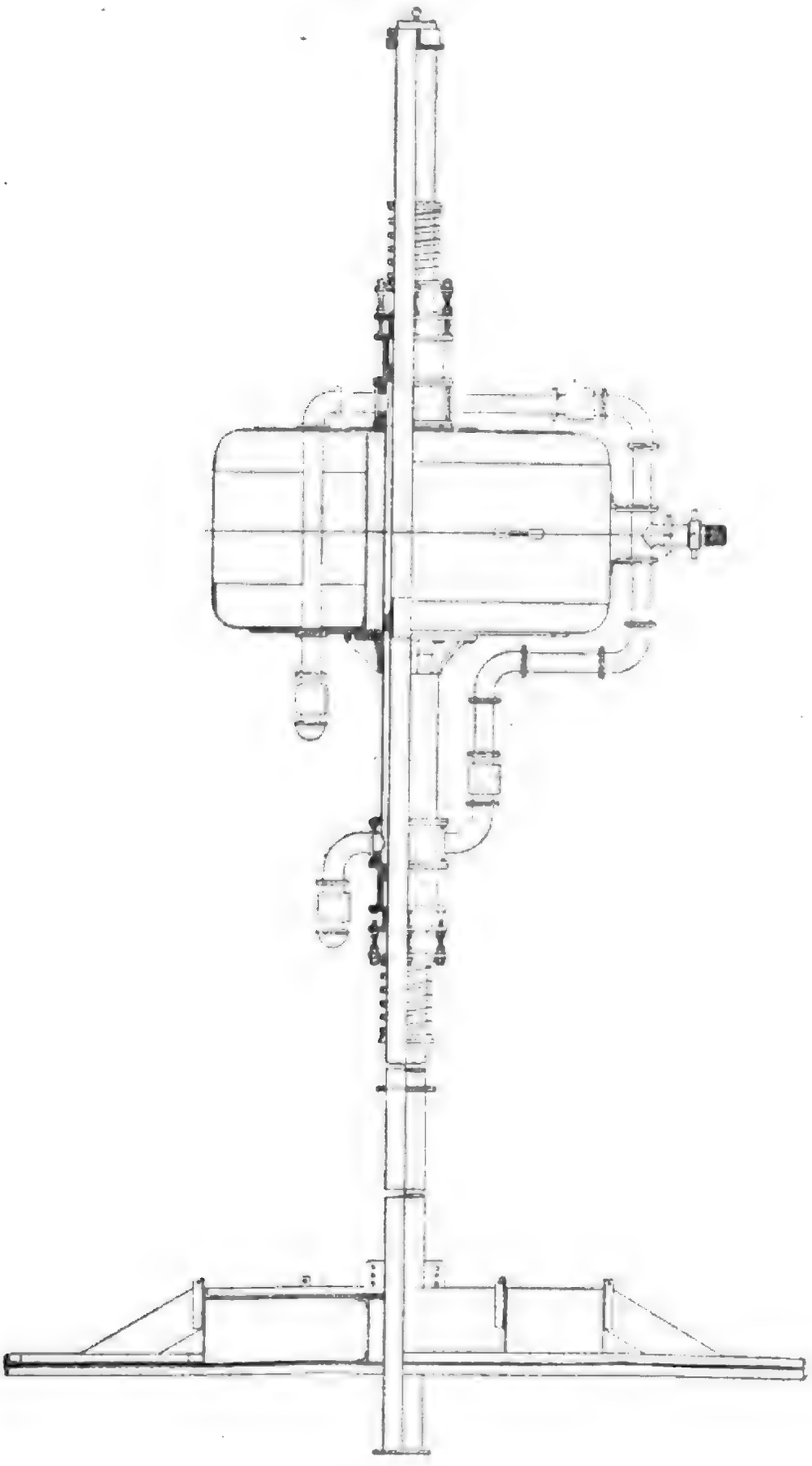
Die Boje ist so konstruirt, daß sie stets auf $^1/_2$ bis $^2/_3$ eingetaucht bleibt, so daß bei starkem Seegang die Wellen vollkommen darüber hinweg schlagen, ohne

Digitized by Google

die Arbeitsleistung der Pumpe zu stören oder irgend welchen Theilen des Apparates Beschädigungen zuzufügen.

Wenn die See ruhig ist oder nur eine Grunddünung läuft, so sollen zwei

Fig. 2.



Digitized by Google

oder drei Apparate in Gebrauch genommen werden, was mit geringen Kosten ausführbar ist.

Wir geben vorläufig keine ausführlichere Beschreibung der Erfindung, bis das jetzt in der Ausarbeitung begriffene Modell einer praktischen Prüfung unterzogen ist, mit deren Resultat wir in einer späteren Abhandlung uns beschäftigen werden.

Uebrigens scheint die Erfindung, abgesehen von ihrer Bedeutung als Arbeitsfaktor an Land, auch deshalb von hohem Werth zu sein, weil sie für die Navigirung in der Nähe der Küsten, in Kanälen, engen Flußeinläufen u. s. w. bei nebeligem Wetter gut verwerthet werden kann. Wenn man an dem Apparat Vorrichtungen zum Betrieb von Nebelhörnern oder Sirenen anbringt, so wird die stets in Bewegung befindliche See den Seefahrer befähigen, seine Position zu bestimmen. Ebenso könnte ein System verschiedenfarbiger elektrischer Lichter, Blitzfeuer u. s. w. in ähnlicher Weise mit der Boje in Verbindung gebracht werden. Wenn dieselben fortdauernd oder auch nur nach Bedarf bei Tag und Nacht ohne Rücksicht auf das herrschende Wetter in Betrieb gehalten werden, so wird die Gefahr von Strandungen, Kollisionen u. s. w. wesentlich vermindert sowie der Verlust an Menschenleben und Eigenthum auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die Murman-Küste.

(Mit 1 Plan.)

Es ist bekannt, daß sich seit einer Reihe von Jahren das Interesse unserer östlichen Nachbarn den die Halbinsel Kola bespülenden Gewässern zuwendet. Einerseits giebt hierzu der Fischreichthum jener Meerestheile Anlaß, der für das Zarenreich von weitgehender volkswirthschaftlicher Bedeutung werden kann, andererseits knüpft sich an jene eisfreien Gestade die Hoffnung, einen während des ganzen Jahres zugänglichen Kriegshafen schaffen zu können. Seit Jahren sollen daher die maßgebenden Behörden mit der Ausarbeitung von Plänen zu einem solchen, sowie zu einer Verbindungseisenbahn nach dem Innern des Reiches beschäftigt sein, während eine Telegraphenlinie unlängst bereits fertiggestellt worden ist. Unter diesen Umständen dürfte die Wiedergabe eines kürzlich in der „St. Petersburger Zeitung" veröffentlichten Aufsatzes des Herrn H. Goebel über die Zustände an der Murman-Küste unseren Lesern willkommen sein.

Seitdem vor etwa 25 Jahren die Murman-Küste durch eine anfangs noch sehr mangelhafte Dampferlinie mit Archangel einer- und Vardoe andererseits verbunden wurde, gelangten über diesen, vor Jahren nicht viel mehr als die Küste Nordsibiriens noch gegenwärtig bekannten Landesstrich hier und da Nachrichten in die Zeitungen. Gewöhnlich las man Andeutungen über fabelhafte Reichthümer, die dort noch ungehoben lägen, Schilderungen des Sklavenlebens, welches die Fischer führten, hier und da auch Vorschläge zur Hebung von Handel und Industrie an dieser, bisher noch vollkommen

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

vernachlässigten Küste. Gewöhnlich litten diese Vorschläge darunter, daß ein Zuviel verlangt wurde für einen Landstrich, der so wenig bekannt, dessen Eigenart so wenig studirt war, weshalb die Regierung, die überall eingreifen sollte, diese Vorschläge gewöhnlich keiner besonderen Beachtung würdigte. Dazu kam noch, daß seitens der dominirenden Klasse der Gewerbetreibenden, der paar sogenannten Faktoristen, absolut nichts geschah, um Licht in das Dunkel zu bringen; sie befanden sich dabei sehr wohl, während die große Menge der Fischer und kleinen Händler wohl unter dem schweren Drucke seufzte, dem einen oder anderen Durchreisenden gegenüber in Klagen ausbrach, aber nie wagte, je den Rechtsweg einzuschlagen. Sie wußten nur zu gut, daß bei dem schleppenden Gang des alten Gerichtswesens, sie nie etwas gewinnen, Alles aber, d. h. ihre ganze Existenz, so traurig sie auch in der That war, verlieren konnten. Die Fischer führten ein Sklavenleben im vollsten Sinne des Wortes, aus dem nur unter besonders günstigen Bedingungen der eine oder andere sich befreien konnte, um dann ein wo möglich noch größerer Vampyr zu werden seinen früheren Genossen gegenüber, als es sein Herr ihm gegenüber gewesen war.

Damit man verstehe, weshalb der Murman-Fischer in absoluter Abhängigkeit von dem Faktoristen stand, weshalb die Administration, selbst wenn sie den besten Willen besaß, so gut wie nichts zur Aufbesserung der Lage der überwiegenden Majorität der Bevölkerung thun konnte, muß ich eine Schilderung der ökonomischen Bedingungen geben, unter denen die Murman-Fischer lebten. Die überwiegende Anzahl derselben wohnte nicht an den Fischereiplätzen der Küste, mit Ausnahme der Bewohner Kolas und einiger hier und da in den Buchten lebenden Kolonisten, die sich, ohne eigentliche Berechtigung dazu, angesiedelt hatten, sondern an den Küsten des Weißen Meeres, die so ziemlich ebenso abgeschieden, im Winter vielleicht noch abgeschiedener von der Welt waren als die Murman-Küste. Die Kolaschen Fischer konnten doch, wenn sie allzusehr gedrückt wurden, eine Bootfahrt nach Vardoe oder Vadsoe riskiren, um sich billigere Produkte für den Lebensunterhalt zu beschaffen, als sie zu Hause erwerben konnten, die Weißmeer-Bewohner aber befanden sich in vollster Abhängigkeit von dem Dorfmagnaten, dem Besitzer der Mehl- und Salzmagazine, des Ladens mit Kolonialwaaren und Zeugen im Weißmeer-Dorfe, dem Besitzer der Boote, Fischereigeräthschaften und Wohngebäude, der Faktorei an der Murman-Küste. Im Laufe des Winters verabfolgte dieser Großhändler den Fischern eines Dorfes oder mehrerer Ortschaften das, was sie zum nothwendigsten Lebensbedarfe brauchten, gewöhnlich in Waaren, die in ihrer niederen Güte, zu Preisen, die in ihrer Höhe jeden Vergleiches spotteten. Der Fischer mußte das, was ihm auf Kredit verabfolgt wurde, zu dem vorgeschriebenen Preise nehmen; wollte er brackiren, wollte er feilschen, nun, so bekam er nichts und konnte einfach verhungern, da eine Konkurrenz in erreichbarer Nähe nicht existirte. Selbst wenn die Einflußsphären zweier Magnaten so nahe aneinander grenzten, daß ein zweites Magazin, eine zweite Bude erreichbar war, so gewann der Fischer, seinem früheren Herrn untreu werdend, nichts, da die Güte der Waaren und die Preise des Nachbarn, die Bedingungen, unter denen kreditirt wurde, überall dieselben waren. Die Herren Faktoristen konkurrirten eben weder an der Weißmeer-Küste im Winter, noch an der Murman-Küste im Sommer ernstlich miteinander.

Digitized by

Kam der März heran, dann wurden aus den hörigen Fischern Bootsmannschaften formirt, in Stärke von drei Mann per Schnjäke, unter Kommando des vierten, des Steuermanns (Korschtik), mit Zugabe einiger Knaben (Sneki), welche für die Mannschaft zu kochen, die Angeln zu bestecken, nach den trocknenden Netzen zu sehen und andere Hülfsdienste zu leisten hatten. — In kleineren und größeren Trupps rückten diese Bootsmannschaften aus, querten Lappland, theils per pedes, theils auf Rennthierschlitten, bestiegen in Kola die Boote und segelten und ruderten an ihren Bestimmungsort, d. h. zu der Faktorei ihres Brodherrn, zum Beginn des Stockfischfanges. Zusammengepfercht zu dreißig und mehr Mann in niederen, erdgedeckten Hütten (Stan), die eigentlich kaum Raum für den fünften Theil ihrer Bewohner hatten, kampirten die Leute, wenn sie von See kamen. Hier wurde gekocht, die nassen Lumpen getrocknet, die die gewöhnliche Kleidung bildeten, da lagen auf dem Narv (Bretterlager) Kranke und Gesunde, Erwachsene und Kinder dicht aneinander gedrückt. Unter dem Dachboden trockneten die Fischköpfe, es herrschte hier ein Gestank, der jeder Beschreibung spottete. Begann in gewissen, besonders ungünstigen Jahren, der Skorbut mehr als gewöhnlich zu wüthen, dann lagen die Hütten voller Kranken und Sterbenden. — Der von Skorbut erfaßte Kamerad, dem kein ärztlicher Beistand erreichbar war, mußte hinaus in See, bis er zusammenbrach, bis die zu Klötzen angeschwollenen Füße ihn nicht mehr tragen, die wundenbedeckte Hand nicht mehr das Ruder regieren konnte. Denn fehlte der vierte Mann, so mußten die andern feiern. Der eine konnte noch vielleicht ausnahmsweise durch einen der kräftigeren Sneki (Knaben von 8 bis 12 Jahren) ersetzt werden. Erkrankten aber zwei, war's um den Broterwerb für die Saison geschehen. — Daher trieben die gesunden auch die kranken Kameraden unbarmherzig an zum Hinausfahren in See, und diese strengten auch ohne Murren ihre letzten Kräfte an, um ihr Schuldregister im Interesse ihrer daheimgebliebenen Familie zu verringern.

Die Mannschaft des Fischerbootes erhielt vom Fange einen gewissen Antheil, den sie zur Deckung ihrer Schulden zu dem im Hafen herrschenden Preise, der gewöhnlich, da die Konkurrenz oft ganz fehlte und immer sehr schwach, sehr gering war, an den Faktoristen abzuliefern hatte. War die Schuld gedeckt, so konnten die Fischer ihren Fang verkaufen, wem sie wollten. Dafür aber, daß die Schuld fast nie gedeckt wurde, selbst beim reichsten Fang, sorgte nun wieder der Laden und die Schenke des Faktoristen, wo der scheußliche Hamburger Negerrum (fälschlich norwegischer Rum benannt, weil er transito über Norwegen kam) eigentlich das Hauptgeschäft besorgte. Diese Spelunke war der einzige Erholungsort des Fischers, der Sorgenbrecher winkte, und wer sollte ihm unter diesen Verhältnissen widerstehen. Der Rum, ein Gift im buchstäblichsten Sinne des Wortes, ein Gemisch, in dem Schwefelsäure, Tabak und einige Betäubungsmittel die Hauptrolle spielten, floß in Strömen, der Kommis belastete das Konto der Zechenden nach Belieben, wohl aber nie zu Ungunsten seines Wirthes, und am Schluß der Navigation und des Fanges war der Fischer immer so arm, wenn nicht noch ärmer, da sein Schuldkonto gewöhnlich noch mehr angewachsen war, als beim Beginn der Saison. Dutzende hatte das Meer verschlungen, Hunderte der Skorbut hingerafft (in den fünfziger Jahren soll in einem besonders ungünstigen Jahre die Hälfte aller Fischer dem Skorbut zum Opfer gefallen sein), kaum mit den

Digitized by Google

nöthigen Lumpen gegen die Herbstkälte geschützt, segelten die Rückkehrenden auf elenden Schiffen (Lodja, Konschin u. d. m.) nach Archangel und von dort nach ihren Küstendörfern zurück. — Noch jetzt, wo sich die Verhältnisse unendlich gebessert haben, wo Dampferverbindung ist, Krankenhäuser, Aerzte, Feldscher und barmherzige Schwestern für die Erkrankten sorgen, ist die Zahl der Wittwen in den Weißmeer-Dörfern, wie wir auf unserer vorjährigen Reise zu erfahren Gelegenheit hatten, enorm groß, da noch jetzt jährlich sehr viele im Frühlinge Ausgezogene nicht zurückkehren.

Wohl war und ist das Weiße Meer auch reich an gewissen Fischarten. Der Hering wurde an vielen Stellen in Menge gefangen, mehrere Dörfer besitzen lachs- (Sjemga) reiche Flüsse, der Navaga- und Seehundfang ist stellenweise bedeutend, aber der Bevölkerung war es unmöglich, diese Reichthümer genügend auszunutzen. Der Fang mußte, da die Konkurrenz fehlte, zu Spottpreisen verkauft werden. — Als drastisches Beispiel dafür, in welcher Gemüthlichkeit den Fischern das Fell über die Ohren gezogen wurde, ohne daß es ihnen in diesem Falle sogar eingefallen wäre, ihrem Brotherrn gram zu sein, diene Folgendes: Der Beherrscher eines der größten Dörfer, wo der Heringsfang in der Nähe regelmäßig reich war, gab in seiner Herzensgüte im Winter den Leuten ständige Arbeit. Für 5 Kopeken baar per Stück kaufte er ihnen soviel kleine Heringstönnchen ab, als sie herzustellen imstande waren. Natürlich arbeitete Alles, Groß und Klein, an Herstellung dieser Tönnchen, verdiente so manchen Kopeken und, was die Hauptsache war, in baarem Gelde. Für sich selbst Tönnchen herzustellen, fiel dabei natürlich Niemand ein. Kam nun die Fangzeit, so war der Magnat wieder so gütig, den Leuten Tönnchen zu verkaufen, und zwar mußten sie ihn für ein leeres Tönnchen mit einem Fäßchen voll Heringe zahlen. Da nun ein Fäßchen Heringe in Archangel mit 75 bis 100 Kopeken bezahlt, die Fracht dorthin etwa 5 Kopeken kostete und Salz für höchstens 5 Kopeken aufging, so machte er ein sehr reines Geschäft von 60 bis 85 Kopeken pro Tönnchen, das er für 5 Kopeken eingekauft; ohne Risiko, ohne den Finger zu rühren, verdiente er 1200 bis 1500 pCt. in einem halben Jahre und galt noch dazu als Wohlthäter. — Dieses sonderbare Geschäft hat Jahrzehnte lang gedauert, den Händler zum Millionär gemacht und wurde erst aufgegeben, nachdem die Dampfschifffahrt im Weißen Meere eröffnet war und die sich entwickelnde Konkurrenz diesem idyllischen Zustande ein Ende machte. Die Dampferverbindung schlug die erste Bresche in die Mauer der Kulatschestwo, die Anlage von Mehl- und Salzmagazinen seitens der Krone, welche der Willkür bei den Preisbestimmungen Schranken setzte, die zweite, die sich entwickelnde Konkurrenz that das Ihre dazu, und das Verbot des Branntweinhandels an der Murman-Küste gab den letzten Schlag, der die eisernen Fesseln brach, welche die Weißmeer-Fischer an ihre Herren ketteten. — Es tauchten viele kleine Wirthe auf aus den Reihen der früheren Hörigen, den Großhändlern war es nicht mehr vortheilhaft, die Leute in den Banden des alten „Pokrut" zu halten; die Fischer hatten zu viel Gelegenheit, wohl für sich durch die Vorschüsse an Lebensmitteln im Winter Vortheile zu ziehen, waren aber nicht mehr gezwungen, durch die Furcht vor dem kommenden Winter im Sommer Gegenleistungen zu bieten. Sie konnten dann zu Anderen übergehen, denn in den Dörfern konkurrirten schon Viele miteinander, denen sie ihre Dienste anbieten konnten. Dabei wurde während des Fanges an der Küste viel weniger vertrunken, und es konnte

Digitized by Google

der ordentliche Fischer schon etwas bei Seite legen, um sich schneller selbständig zu machen. Die Großhändler sind deshalb alle zum direkten Fischhandel übergegangen. Sie kaufen die Fische größtentheils gegen baar an der Murman-Küste ein, von den Fischerartels und den kleinen Wirthen, den Besitzern einer oder mehrerer Fischerboote, und verkaufen Mehl, Salz und Kolonialwaaren aus den jetzt meist recht reich ausgestatteten Magazinen und Läden, ebenfalls größtentheils gegen baar, an die Fischer und Kleinhändler.

Außerdem traten an mehreren der bedeutendsten Punkte der Weißmeer-Küsten industrielle, sehr vielen Leuten, insbesondere im Winter, Beschäftigung gebende Unternehmungen ins Leben, die nicht wenig zur Aufbesserung der ökonomischen Lage der Bevölkerung beitrugen oder jedenfalls beitragen können. In den letzten 15 Jahren entstanden fünf neue Sägemühlen an verschiedenen Punkten der Sommer- und Karelischen Küste, und zwar eine zweite Sägemühle in Onega, eine Sägemühle zwischen Onega und Sjumski Possad, je eine in Kem, Keret, Kogda. Viele Tausende von Leuten können, wenn sie nicht auf der Faulbank liegen wollen, hier die ganze fischfangfreie Zeit über Beschäftigung beim Fällen, Ausführen, Flößen der Balken, sowie auf den Fabriken selbst als Arbeiter, finden, die gut bezahlt wird.

Hat sich nun die ökonomische Lage der Weißmeer-Bevölkerung im großen Ganzen bedeutend gebessert, kann sie sogar, wie ich dem Berichte eines im vorigen Jahre zur Untersuchung der ökonomischen Lage der Weißmeer-Fischer entsandten Beamten entnehme, der entschieden sehr mit den Fischern sympathisirt und ihre Lage auch jetzt noch für sehr unbefriedigend ansieht, stellenweise im Gegentheil glänzend genannt werden, so ist sie doch noch in vielen Ortschaften traurig genug. — Der Bewohner einer Reihe reiche Fischereiplätze besitzender Dörfer bedarf gewiß keiner Beihülfe, um nicht bloß das tägliche Brot sich zu erwerben, sondern zu einem bedeutenden Wohlstande sich hinaufzuschwingen.

So besitzt das Dorf Ponoi an der Terschen Küste die ausschließliche Berechtigung zum Sjemgafang im und vor dem Ponoi-Fluß. Im Durchschnitt wird hier 5000 Pud Sjemga zum Durchschnittspreise von 12 Rubel pro Pud am Platze gefangen, d. h. für 60 000 Rubel. Außerdem durchschnittlich 2000 Seehunde im Werthe von 5 bis 7 Rubel, also niedrigst gerechnet für 10 000 Rubel. Die 45 Höfe des Dorfes haben also einen Gewinn von 70 000 Rubel, d. h. per Hof etwa 1500 Rubel jährlich. Kühe und Schafe besitzt das Dorf 200 Stück, Rennthiere 2000, einen Viehstand also im Werthe von etwa 20 000 Rubel, per Hof nahe 500 Rubel. — Ich möchte wohl wissen, wie viel ackerbauende Bauernwirthe es giebt, welche soviel Vieh besitzen und soviel aus ihrer Wirthschaft beim größten Fleiß herauszuarbeiten imstande sind. — Leider wird hier aber auch für offiziell mindestens 5000 Rubel, d. h. per Hof für mehr als 100 Rubel in Branntwein vertrunken. Wenn wir diese Summe verdreifachen, wird sie aber wohl der Wirklichkeit näher kommen. — Das Dorf Kusóma, 180 Höfe, besitzt das Fangrecht im Warsuga-Fluß und fängt im Durchschnitt 10 000 Pud der berühmten Warsugasjemga, der höchst geschätzten Lachsmarke, die an Ort und Stelle im Durchschnitt mit 14 Rubel verkauft wird. Das Dorf verdient somit 140 000 Rubel im Sjemga- und etwa 10 000 Rubel im Seehundfang. Es besitzt 300 Stück Kühe und Schafe und 1200 Stück Rennthiere, also einen Vieh-

Digitized by Google

stand im Werthe von etwa 14 000 Rubel. Also wieder ein Verdienst von nahe 800 Rubel per Hof. Dörfer, die 300 bis 500 Rubel per Hof allein mit dem örtlichen Fischfang verdienen, giebt es eine ganze Anzahl, — getrunken wird aber auch überall mehr als gut ist. In sehr vielen Ortschaften ist aber noch heute die ökonomische Lage eine sehr viel ungünstigere und wird noch ungünstiger, ja direkt traurig werden, wenn der Hering, wie man mit einiger Gewißheit voraussehen kann, aus dem Weißen Meere verschwinden sollte. Ortschaften, in denen per Hof der Fischfang nicht mehr als 50 bis 100 Rubel abwirft, sind ebenfalls zahlreich vorhanden und einige besitzen überhaupt keinen Fischfang. Die Leute sind in diesen Dörfern auf die Murman-Küste angewiesen, wollen sie nicht verhungern. Diese Leute, die beim besten Willen, an den Weißmeer-Küsten lebend, auf keinen grünen Zweig kommen können, müssen zur Auswanderung bewogen werden zur Murman-Küste.

Soll die Murman-Küste das werden, was sie sein könnte, die Versorgerin eines großen Theils des fast ausschließlich von Seefischen lebenden Nordens Rußlands, soll sie gleich dem benachbarten Finmarken erblühen, so muß sie in erster Linie zweckentsprechend nach wohldurcharbeitetem Programm kolonisirt werden. — Die jetzt größtentheils bloß zeitweilig sie besuchenden Weißmeer-Fischer müssen so viel wie möglich am Eismeer fest angesiedelt werden.

Hierzu bedarf es in erster Linie: 1. einer regelmäßigen Winterdampfschifffahrt, die sie mit Vardoe verbindet; 2. einer Drahtverbindung aller Fischereiplätze unter einander und mit dem Reiche einer-, Norwegen andererseits; 3. der Kreirung des Postens eines Fischereiinspektors; 4. der Begünstigung der Bildung von Fischergenossenschaften durch Vorschüsse seitens der Regierung zum Ankauf von Booten und Fischereigeräthen und zum Aufbau der Wohnungen an der Murman-Küste. Diese vier Wünsche stehen in direktem Zusammenhang mit der Kolonisation und können, da viel schon in diesen Fragen vorgearbeitet ist, in nächster Zeit einer Erfüllung entgegensehen. — Schwieriger zu erfüllen und jedenfalls viel zeitraubender sind die meisten der weiteren Maßregeln, die zur Erleichterung des Fischfanges und Seegewerbes ergriffen werden müßten. Es sind: 1. die Revision der sehr unsicheren Seekarten; 2. Aufnahme und genaue Bestimmung der fischreichen Bänke im Norden der Murman-Küste; 3. Vergrößerung der Anzahl der Leuchtfeuer, Thürme und Seezeichen, vor Allem der den Eingang in die Häfen bezeichnenden; 4. Organisation des Rettungswesens auf See; 5. Anlage von Molen und schließlich als Maßregel, die nothwendig ist für die Entwicklung des Handels: die Errichtung eines Kreditinstitutes an der Murman-Küste, das Vorschüsse auf Baulichkeiten, Schiffe und Fanggeräthschaften und auf zum Verkauf fertig gestellte gesalzene, getrocknete und ausgesottene Waaren zu leisten berechtigt wäre. Auf diese drei Fragegruppen will ich in Nachfolgendem näher eingehen und an dem Beispiele des benachbarten Finmarken zeigen, wie sehr sich ein Landstrich, der in Allem der Murman-Küste ähnlich, in verhältnißmäßig kurzer Zeit zu heben im Stande ist, wenn die Regierung in ungefähr dem von mir in meinen zehn Desiderata ausgesprochenen Sinne dem Fischereigewerbe helfend unter die Arme greift.

Im gegebenen Augenblicke mögen wohl etwa 1000 Menschen fest angesiedelt an

Digitized by Google

der Murman-Küste in einigen Dutzenden von Kolonien leben. Der größte Theil dieser Ansiedler stammt aus Finland und wohnt an dem sogenannten Westufer, d. h. auf dem von der Kola-Bai westlich belegenen Küstenstrich. Außer den zahlreichen, tief einschneidenden, gute Häfen bietenden Fjords der Kola-Bai giebt es hier eine ganze Reihe schöner Häfen in der Motka-Bai, dem Ura-, Ara-, Witschana-, Litja-Titowkafjord östlich, der Semljanaja-Petschenga und anderen Fjords westlich von der Rybazky-Halbinsel. In diesen Fjords mit ihren zahlreichen Nebenbuchten, sowie auf der Rybazky-Halbinsel sind die meisten Kolonisten in gewöhnlich nur aus ein bis drei Höfen bestehenden Kolonien angesiedelt. Die bedeutendsten sind die Ura- und Petschenga-Kolonie, die jede gegen 350 Einwohner zählen. An der Ostküste, d. h. dem Küstenstrich zwischen der Kola-Bai und dem Kap Ssjwjatoi Nos wohnen nur wenige Kolonisten, die meistens vom Weißen Meere hierher übergesiedelt und russischen und karelischen Stammes sind. Die Ostküste ist weniger einladend, da sie weniger gute Häfen besitzt, die Buchten nicht tief einschneidend und arm an Uferheuschlägen sind. In weiten Abständen, 20, 30 Werst von einander entfernt, liegen die meisten Kolonien, Platz wäre genug für die zwanzigfache Menschenmenge, das Meer würde alle ernähren und die Einfuhr der Fische aus Norwegen, die für Ernährung der Bewohner des Archangelschen und eines Theiles des Wologdaschen Gouvernements nothwendig ist, würde aufhören, wenn die Fischer vom Weißen Meere, die jetzt bloß als Frühlings- und Sommergäste an der Murman-Küste erscheinen, fest hier sich ansiedeln würden. Jeder von ihnen ist sich dessen bewußt, daß er ein besseres Dasein führen würde, wenn er übersiedelte, daß er viel mehr verdienen würde, und doch entschließt sich nur zögernd die eine oder andere Familie zur Uebersiedelung, während die Finländer, die freilich zu Hause nichts zu verlieren haben, sich zur Ansiedelung drängen und hier bald zu Wohlstand gelangen.

Was hindert die zahlreichen Fischer, die, an fischarmen Uferplätzen des Weißen Meeres lebend, ein recht trauriges Dasein führen, an der Uebersiedelung? Was zwingt sie, angewiesen auf den Verdienst an der Murman-Küste, zu der jährlich sich wiederholenden zeit- und geldraubenden Frühlingswanderung zur Küste und Herbstwanderung ins Weiße Meer, wo vielen kaum irgend welcher Winterverdienst winkt? Es hindert sie daran die Winterabgeschiedenheit der Murman-Küste, das dadurch bedingte Fehlen von Magazinen und Läden, von Käufern für die im Winter gefangenen Fische. Während in den meist großen Dörfern der Weißmeer-Küste überall jetzt zahlreiche größere oder kleinere Händler leben, während jetzt Kronsmehl- und Salzmagazine an allen Hauptplätzen bestehen, welche die Preise für die beiden Hauptbedürfnisse reguliren und sie nie zu unerschwinglicher Höhe anwachsen lassen, fehlt Alles im Winter an der Murman-Küste, was sie anheimelnder machen könnte. Kein Faktorist überwintert, seine Magazine und Läden sind geschlossen, und Niemand ist da, der den Winterfang dem Fischer abkaufen würde, wäre er auch noch so günstig. Der Faktorist kann aber an der Küste nicht bleiben, da er wenigstens in telegraphischer Verbindung mit den Plätzen bleiben muß, von woher er im Frühling seine Waaren bezieht, oder an denen er seine Produkte im Winter absetzt. Vardoe und Vadsoe aber, die beiden Punkte, wo den Winter hindurch die Fischer Absatz für ihre Waaren finden würden, Salz und Lebensmittel einkaufen könnten, sind von allen Plätzen, mit Ausnahme allenfalls der wenigen Varangerfjord-Häfen zu weit entfernt, um in der sturmreichen Winternacht eine Bootfahrt dorthin

Digitized by Google

zu unternehmen. — Noch im vorigen Jahre zahlten fünf Waghälse, die im Dezember auf einem schon ein Deck besitzenden Listerboote auf der Tour nach oder von Vardoe begriffen waren, das Risiko mit dem Leben. Bei Zip Navolog wurde das Boot auf das Riff geschleudert und ging mit Mann und Maus unter.

Vor 40, 50 Jahren sah es im benachbarten Finmarken nicht viel besser aus. Die jetzt häufig so schmucken Städte und Flecken sahen nicht besser aus, als noch jetzt unsere Fischereiplätze an der Murman-Küste; Händler und Fischer wohnten nicht hier, sondern in Südnorwegen, kamen zum Fang im Anfang des Jahres an und verließen Finmarken und die Lofoten nach Schluß des Stockfischhauptfanges. Bergen spielte Jahrhunderte lang eine wichtige Rolle als Stapelplatz der finmarkenschen Produkte. Die älteren Herren Apotheker und Droguisten werden sich wohl dessen erinnern, daß als bester Leberthran der Bergensche galt, während bei Bergen nie ein Stockfisch gefangen worden ist. — Trunksucht und Ausbeute der Fischer seitens der Händler herrschten damals in Finmarken ebenso, wie noch in den achtziger Jahren an der Murman-Küste. Alte Herren in Norwegen, die in früher Jugend Finmarken besucht hatten, schilderten mir die damaligen Verhältnisse in den düstersten Farben. — Aber wie schnell änderte sich Alles dort, als die Regierung eingriff. Der Branntweinverkauf wurde überall verboten, außer an je einem Orte in fünf finmarkenschen Städten und Flecken. — Eine subsidiirte Dampferlinie, die Sommer und Winter besteht, wurde ins Leben gerufen zwischen Hamburg und Vadsoe und Telegraphenlinien angelegt, die alle Fischereiplätze untereinander und mit den Absatzgebieten verbanden. Finmarken war dadurch aus seiner Abgeschiedenheit gerissen, und sofort begann seine Kolonisirung. Ein Kaufmann nach dem andern blieb zur Ueberwinterung zurück oder schloß wenigstens weder Kontor noch Laden, ein Fischer nach dem andern siedelte über, und heute ist Finmarken vollkommen kolonisirt, Winter und Sommer über pulsirt das Leben, Winter und Sommer über wird Fischfang getrieben, denn die Verbindung mit der Welt hört nie auf, und Finmarken unterscheidet sich durch nichts wesentlich von den Küstengebieten der südlicher gelegenen Gouvernements Tromsö, Bodö, Trontjem. In meiner Kindheit lernte ich ein geographisches Gedicht, dessen einziger mir im Kopfe gebliebener Vers lautete: „Am Nordkap lieget Hammerfest, das schmutz'ge Lapp- und Finnennest." Heute ist die Stadt, in der die Sonne im Winter fast drei Monate lang nicht aufgeht, ein sehr schmuckes Nest, mit schönen breiten Straßen, die elektrisch beleuchtet sind, und mehrstöckigen Häusern, über denen das Telephon ein dichtes Spinnnetz gezogen hat. Die Grundbedingungen für eine erfolgreiche Kolonisation sind somit nach dem Beispiele Finmarkens: Winterdampfschiffverbindung über Vardoe mit der übrigen Welt und Telegraphenverbindung. — Der Branntweinverkauf ist bereits vor einigen Jahren in allen Küstenplätzen verboten worden.

Haben wir erst Dampfer- und Telegraphenverbindung im Winter, so wird nichts unsere Faktoristen abhalten von der Ueberwinterung oder wenigstens vom Offenhalten ihrer Läden, und damit wird dem Fischer auch die volle Möglichkeit geboten, sich fest anzusiedeln. Er riskirt dann nichts mehr, kann nur gewinnen, ohne das Risiko zu laufen, bei eventuell zeitweilig ungünstigem Fang zu verhungern.

Eine Winterdampfschifffahrt kann jeden Augenblick der Murman-Küste gegeben werden. Die Murman-Dampfergesellschaft besitzt jetzt eine genügende Menge guter

Digitized by Google

zweckentsprechender Dampfer, um einen von den beiden an der Küste überwinternden in Winterroute zu setzen. Eine monatlich zweimalige Verbindung mit Vardoe und Vadsö im Anschluß an die finmarkenschen wöchentlichen Winterrouten wäre für die Bedürfnisse der Murman-Küste vollkommen genügend. — Eine Telegraphenlinie ist im Bau begriffen.*) Wenn man sie hart dem Ufer entlang führen wird, um alle jetzt bestehenden und später entstehenden Fischereiplätze untereinander und mit dem Reiche und Norwegen zu verbinden, dann wird sie der Küste gute Dienste leisten. Zum besten Leitstern aber zur Erbeutung der größtmöglichen Fischmenge, zur Erlangung der höchsten Preise für den Fang, wird die Linie nur werden nach Kreirung des Postens eines Fischereiinspektors nach dem Beispiel Finmarkens. Das Amt eines Fischereiinspektors erfordert von seinem Träger viel Mühewaltung und Fleiß. Täglich langen von allen Fischereiplätzen telegraphische Nachrichten an den Inspektor, gesammelt von jährlich zu dem Zwecke aus der Zahl der Staatsbeamten oder Großhändler ernannten Persönlichkeiten, die ein genaues Bild von der Lage des Gewerbes und Handels an dem gegebenen Punkte liefern. Es wird berichtet über die Anzahl der am gegebenen Tage im Hafen liegenden, Fisch kaufenden Schiffe, der kaufenden Landungsbrücken und Waarenhäuser, der Fischerboote, der Menge der per Boot eingebrachten Fische, der Preise für Fische, Leber, Rogen, der Menge von Köderfischen und was dergl. mehr dem Fischer nützliche Angaben sind. Die von allen Plätzen einlaufenden Daten werden sofort auf telegraphischem Wege in ihrer Gesammtheit an alle Plätze versandt und das Telegramm bei der Telegraphenstation zur Kenntnißnahme für Alle ausgehängt. Jeder Fischer erfährt somit täglich, an welchem Platze die Hauptmenge der Kabeljauarten, die alle Zugfische sind, sich befindet, wo die besten Preise, wo der Köderfisch zu holen ist. Nur dank diesen Benachrichtigungen ist der norwegische Eismeerfischer im Stande, die größtmögliche Menge Fische zu fangen, die selbst in schlechten Jahren ihm viel mehr Verdienst gewährt, als ihn in den besten Jahren der Fischer an der Murman-Küste hat, dessen Erfolg größtentheils vom blinden Zufall abhängt. — Außerdem hat der Fischereiinspektor die Verpflichtung: Die Fischer mit den Fortschritten des Fischereigewerbes, mit dem Gebrauche moderner, praktisch sich bewährender Fahrzeuge, Netze u. s. w. bekannt zu machen, Beobachtungen über die Wassertemperatur in verschiedenen Distanzen vom Ufer, die von großer Wichtigkeit für den Fischer sind, anzustellen, und vieles Andere mehr.

Unterstützungen werden schon seit Jahren vom Archangelschen Gouvernementschef zum Ankauf von Booten, Fischereigeräthschaften und Aufbau von Wohnungen an Uebersiedler verabfolgt. Einzelne Fischergenossenschaften (Artels) haben sich auch bereits gebildet. In der Uebersiedelungsfrage ist in dieser Hinsicht schon so Manches geschehen. Ich vermeine aber, daß in diese Frage mehr System zu bringen ist. — Die Unterstützungen sollten nicht an einzelne Familien, sondern an ein Fischerartel, das mindestens fünf Erwachsene zählen muß, d. h. die Bemannung eines modernen Seebootes (Listerboot, Schoite, Jolle mit Gaffelsegel- und Klüvertakelage, Utringer ꝛc.) verabfolgt werden unter der Bedingung, ein modernes Boot zu erwerben und an die Küste fest überzusiedeln. Für Erwerbung der ziemlich gefährlichen und den modernen Anforde-

*) Jetzt vollendet. D. R.

Digitized by Google

rungen nicht mehr entsprechenden altmodischen Schnjälen, Troiniki ꝛc. sollten keine Mittel vorgestreckt werden. — Die Kontrole über die Erfüllung der Verpflichtungen, welche die Uebersiedler der Krone gegenüber übernommen haben, müßte natürlich gleichfalls dem Fischereiinspektor, als dem der Frage zunächst stehenden Beamten, übertragen werden, dem natürlich auch ein Gehülfe beizugeben sein würde zur Vertretung des Inspektors während seiner wahrscheinlich häufig nothwendigen Abwesenheit von Hause.

Zur zweiten Gruppe der Desiderata übergehend, zu den Maßregeln, die erwünscht wären zur Erleichterung des Gewerbes und der Schifffahrt wäre eine Revision unserer Seekarten, welche sehr unsicher sind, die Aufnahme der fischreichen Bänke im Norden der Murman-Küste, die Bezeichnung der Hafeneingänge, der Klippen und Bänke durch Leuchtfeuer und Seezeichen und Organisation des Rettungswesens auf hoher See von größter Wichtigkeit. Unsere Seekarten, die in den zwanziger Jahren entworfen wurden und seit der Zeit nur an einzelnen Punkten revidirt und verbessert worden sind, bedürfen einer gründlichen Revision. — Den mit dem Fahrwasser bekannten Seeleuten sind Dutzende von Stellen bekannt, an denen die Karte nicht der Wirklichkeit entspricht. Beispielsweise will ich einige Fälle aus meinen eigenen Erfahrungen, die natürlich viel ärmer als die der Jahrzehnte lang hier das Meer befahrenden Seeleute und Fischer sind, anführen zur Illustration des oben Gesagten. Im Jahre 1882, als ich in Begleitung eines Offiziers unserer Marine Plätze für Anlage von Walfangstationen suchte, bemerkten wir, bei Ebbe in die Witschana-Bucht einsegelnd, mitten im Fahrwasser eine sehr gefährliche, während der Fluth vom Wasser bedeckte Klippe, die auf der Karte nicht verzeichnet war. Der Zufall, daß wir bei Ebbe einsegelten, rettete uns vor dem Scheitern. Im Sommer 1882 scheiterte um ein Haar der Dampfer „Tschishow" beim Einlaufen in Port Wladimir unter Kommando eines Kapitäns, der, noch unbekannt mit dem wirklichen Fahrwasser, nach seiner Seekarte in den Hafen einlaufen wollte (Lootsen existiren an der Murman-Küste nicht). Er wählte hierzu die nach der Karte bequemste Einfahrt durch die sogenannte „Mittlere Ura-Einfahrt", die in Wirklichkeit während der Ebbe gar nicht existirt, während der Fluth nur für leichte Boote passirbar ist. — Vom Ufer aus bemerkten wir noch glücklicherweise die Absicht des Kapitäns, bewogen ihn durch Geschrei und Schwenken von Kleidungsstücken zu halten, schickten ein Boot hinaus und lootsten das Schiff durch die „Kleine Ura-Einfahrt", welche nach der Seekarte sehr gefährlich schien, in den Hafen. Im Oktober 1883 rannte ich mit dem Waldampfer „Welda" auf ein gefährliches Riff im Kolafjord, dessen Lage falsch angegeben und durch kein Seezeichen bezeichnet war. — Nur der Umstand, daß das Schiff nicht mehr volle Fahrt hatte und die Fluth noch im Steigen begriffen war, rettete den Dampfer vor dem Untergang. Nach vierstündiger schwerer Arbeit im dichtesten Schneetreiben und finsterer Nacht gelang es uns abzukommen mit einem Leck und unter Verlust von 2½ Schraubenflügeln.

Die Fehler der Karte sind an diesen drei Punkten verbessert, das Riff ist mit Baken umstellt worden, aber zahlreiche Punkte sind noch vorhanden, die den mit der Küste unbekannten Seemann bedrohen. Mit dem Kiel seines Schiffes die Tiefen zu messen, ist ein verzweifelt gefährliches, Geld, Zeit und nicht selten auch Leben raubendes Vergnügen. — Dafür, daß wir im Norden der Murman-Küste sehr fischreiche Bänke,

Digitized by Google

d. h. Erhöhungen des Meeresbodens bis auf 25 bis 50 Faden unter dem Meeresspiegel, inmitten einer Tiefe von 100 bis 200 Faden besitzen, haben wir zahlreiche Beweise. Alte erfahrene Fischer wissen ganz genau, daß, wenn sie an einem gegebenen Punkte ihre Angelleinen in einer gewissen weiteren Entfernung von der Küste aussetzten, sie hier mehr fangen als in näherer Entfernung und daß an solchen fischreicheren Stellen das Meer immer flacher ist als an der Küste. — Solche Punkte kennt man an vielen Stellen der ganzen Küste entlang, woraus wir mit vollem Rechte schließen, daß wir eine Reihe Bänke oder eine fortlaufende Bank besitzen, deren Aufnahme und genaue Begrenzung von höchster Wichtigkeit für den Fischfang wäre. Diese Bänke bevorzugen die Fische nämlich deshalb, weil sie hier Plätze fürs Laichen und mehr Nahrung finden als in den Tiefen. Des Rechtes halber, auf den berühmten New-Foundlands-Bänken Fischfang zu treiben, entbrannten ja bekanntlich sogar Kriege.

Um Seekarten zu revidiren auf einer Strecke von etwa 1000 Werst, bedarf es keines geringen Aufwandes an Zeit, Geld und Mühe. Bevor eine derartige Arbeit zu Ende geführt wird, kann noch viel Unglück passiren, das zum großen Theile verhindert werden kann durch weniger Zeit und Geld raubende Mittel: eine genaue Bezeichnung des Fahrwassers, der Hafeneingänge durch kleine Leuchtfeuer-Baken, Thürme und Besen würde großen Nutzen bringen. Das Fahrwasser an der ganzen norwegischen Küste bis zu unserer Grenze ist durch zahlreiche Leuchtfeuer für die Nachtthürme, Baken, Besen für die Tagesfahrt genau bezeichnet. Es ist sogar leichter und sicherer, Nachts das Schärengewirr ohne Lootsen zu passiren, als am Tage, da in dem Augenblicke, wo das bisher zur Orientirung dienende Feuer verschwindet, das nächste, den Weg weisende sich zeigt. Am Tage kann man natürlich leichter, irgend einen Besen oder eine Bake übersehend oder ihre Bedeutung verkennend, in die Brüche gerathen als in der Nacht. Jeder Hafeneingang, selbst in die unbedeutendsten Fangplätze, ist oft durch mehr als ein Leuchtfeuer bezeichnet. In dunkelster Sturmnacht kann das Schiff, das Fischerboot sich leicht in einen beliebigen Hafen, wenn es die Umstände erfordern, retten. Diese Leuchtfeuer sind in kleinen Häuschen aufgestellt. Der Leuchtapparat brennt Tag und Nacht und wird in der Regel einmal im Monate besucht, mit Leuchtmaterial gefüllt, regulirt und gereinigt. Die Anlage derartiger Feuer und Seezeichen, insbesondere bei den Hafeneingängen, würde von enormem Nutzen sein. Bisher besaß die Murman-Küste nur ein Feuer, den auf ihrem Endpunkte auf Sjwjatoi-Noß belegenen Leuchtthurm, der aber hauptsächlich als Wegweiser ins Weiße Meer diente. Im vorigen und diesem Jahr sind, glaube ich, im Ganzen vier neue Leuchtthürme erbaut worden, bei Waidaguba und Zip Nawolok an der Westküste, bei Tiriterka und Gawrilowo an der Ostküste. Diese vier Thürme dürften für die Bedürfnisse der Schifffahrt längs der Küste genügen, da sie den ins Weiße Meer segelnden Schiffen die Orientirung erleichtern, gleichzeitig das Einlaufen in diese vier Häfen begünstigen. Allen übrigen Häfen fehlen aber noch die primitivsten Seezeichen. Bei Winden ungünstiger Richtung und Stärke ist das Einlaufen in viele Häfen für das Segelschiff auch bei Tageslicht einfach unmöglich, da es in zu gefährliche Nähe der Küste kommen muß, um sich genau über die Einfahrt zu orientiren.

Das geringste Versehen, das Verkennen irgend eines Küstenvorsprunges, der Form eines als Leitpunkt dienenden Berggipfels, die nur zu oft einander täuschend

Digitized by Google

ähneln, kann dem Schiffe Verderben bringen. Deshalb kreuzt auch oft genug solch ein armer Segler tagelang vor dem Hafeneingange, bevor er sich zum Einsegeln entschließen darf. Ja selbst für Dampfschiffe unter Kommando erfahrener Kapitäne ist das Einlaufen in manche Häfen nachts, so z. B. in Port Wladimir, dessen Einfahrt am Tage ein von privater Seite aufgestellter Thurm jetzt gut bezeichnet, gefährlich. Ich habe selbst einmal Anfang Oktober eine lange stürmische Nacht mit häufig über uns hingehenden Schneeböen vor dem Hafeneingang, der Jedem von uns doch so genau bekannt war, mit dem Dampfer im Treiben liegend verbracht, da wir es bei dem enorm starken Seegange nicht riskiren durften einzulaufen. Ein Haar breit abweichen von der Mitte der Einfahrt, was bei der Dunkelheit leicht passiren konnte, mußte uns entweder auf das Ostkap der Jeretiki-Insel oder auf die ihr gegenüberliegende Klippe trotz aller Dampfkraft setzen. Ein Leuchtfeuer auf dem Kap hätte uns diese abscheuliche Nacht, die einem Segler dazu noch sehr gefährlich werden konnte, erspart

Für das Rettungswesen ist an der Murman-Küste noch gar nichts geschehen. Und doch spornt gerade das Bewußtsein, daß im Nothfalle auf Hilfe zu rechnen ist, den Fischer an, weiter in See hinauszugehen, um reichere Beute zu erhaschen. — An der Murman-Küste existirt nur ein Rettungsboot im Tiriterka-Hafen, der gefährliche Sandbänke besitzt, die bei starkem Winde und Seegang schon vielen Seeleuten und Fischern den Tod gebracht haben, die vom Schiff zum Lande oder umgekehrt im Boote fahren mußten. Ob ein Kommando für das Boot existirt, ob es überhaupt benutzbar ist, weiß ich nicht, gesehen habe ich es nie. Für Rettung von Boot und Mannschaft auf hoher See ist noch nichts bei uns geschehen, während Finmarken ein wohl organisirtes Rettungswesen besitzt, das von verschiedenen Stationen aus mit 7 Rettungsschoiten ins Werk gesetzt wird.

Die Rettungsschoiten sind sehr fest gebaute Deckboote, die zwei Masten mit sechs schrägen Segeln und einen 6700 kg schweren Metallkiel besitzen. Sie sind 42′ lang, 15′ breit und 7′ hoch. Sobald es zu stürmen beginnt oder die Sturmzeichen gehißt werden, läuft das Boot aus und kreuzt, nach Fischerbooten ausspähend, die seine Hülfe fordern könnten, innerhalb des ihm zugewiesenen Meeresrayons. Von sinkenden Booten nimmt die Schoite die Mannschaft auf. Boote, die noch zu retten sind, nimmt sie ins Schlepptau und bringt sie in Sicherheit. Die 7 in Finmarken stationirten Rettungsschoiten sind in Thätigkeit: 1. „Christiania" von Vardoe aus vom 1. Januar bis 31. Mai und vom 15. September bis 31. Dezember; 2. „Oskar Tybring" von Honnigsvaag aus vom 1. Januar bis 15. Mai, von Kielwig aus vom 15. September bis 31. Oktober; 3. „Haavskaven" von Sandesund aus vom 1. Januar bis 15. April und vom 15. September bis 31. Dezember; 4. „Colin Archer" von Reine aus vom 1. Januar bis 15. April, von Rest aus vom 1. Oktober bis 31. Dezember; 5. „Liv" von Henningsvär aus vom 1. Januar bis 15. April, vom 15. April bis 15. September, wo erforderlich in Finmarken; 6. „Bergen" von Balstadt aus vom 1. Januar bis 15. April, vom 15. April bis 15. September, wo erforderlich in Finmarken; 7. „Langesund" von Langesund aus vom 1. Januar bis 1. April und vom 1. Oktober bis 31. Dezember. Diese Daten habe ich dem Bericht des Inspektors Engelhard für 1895 entnommen, dem ich noch Folgendes über die Thätigkeit bloß einer Schoite entlehne, was genügen wird zur Beleuchtung des enormen Nutzens, den diese

Digitized by Google

Rettungsschoiten den Fischern bringen. Der „Colin Archer", so benannt zu Ehren seines Erbauers (gleichzeitig Erbauer des berühmten „Fram") war in Thätigkeit vom 2. Oktober 1894 bis 21. Mai 1895, geführt von Kapitän Antoniussen. Er rettete in diesem Zeitraume vor dem sicheren Tode folgende Bootsmannschaften: Am 8. Oktober bei Südweststurm 8 Mann von 2 Utringern; 9. Oktober — 4 Mann von 1 Utringer, bei Südweststurm; 12. Januar — 7 Mann von 2 Utringern, bei Südweststurm; 20. Februar — 4 Mann von 1 Utringer, bei Nordnordweststurm; 19. April — 9 Mann von 2 Jemberingern, bei Südwestgeneralsturm; 6. Mai — 20 Mann von 5 Utringern, bei Westsüdwestgeneralsturm; 8. Mai — 13 Mann von 3 Jollen, bei Westorkan; Summa 65 Mann von 16 Fahrzeugen. Außerdem gelang es ihm noch, 35 Fahrzeuge mit einem Kommando von 145 Mann nach sicheren Ankerplätzen zu bugsiren und damit den Fischern nicht nur das Leben, sondern auch ihr Schiff zu retten. Diese Ziffern sprechen für sich, als Empfehlung ist hierzu nichts mehr hinzuzufügen. Für die Murman-Küste genügten 2 Schoiten, die im Frühling von April bis Juni an der Westküste, von Juni bis Oktober an der Ostküste, im Winter die eine an der West-, die andere an der Ostküste zu stationiren sein würden. Eine Schoite kostet 10 000 Kronen, käme also mit der Ueberfahrt auf etwa 6000 Rubel zu stehen. Die Bemannung würde etwa 3000 Rubel jährlich erfordern. Mit einer einmaligen Ausgabe von 12 000 und einer jährlichen von 6000 Rubel könnte somit der Murman-Küste eine Institution verliehen werden, die vielen Leuten Leben und Eigenthum sichern und sie anspornen würde, kühner als bisher und weiter in See selbst bei drohendem Wetter hinauszugehen und weniger der theuren Zeit zu verlieren, die jetzt nutzlos verloren geht, zum großen pekuniären Schaden der Fischer. Diese Rettungsschoiten segeln so brillant, daß es bei starkem Winde scheint, als ob sie fast gegen den Wind gehen. In dunkler Sturmnacht bedürfte es nur geringer Phantasie, um in einer entgegenkommenden Schoite den gegen den Wind segelnden „Fliegenden Holländer" zu erschauen.

In der Presse findet man zahlreiche Artikel, aus denen man schließen könnte, daß an der Murman-Küste auf Schritt und Tritt die herrlichsten Häfen der Welt zu finden seien, daß es also absurd wäre, Geld für den Bau von Molen zu verausgaben, um einzelne Häfen, die nicht vollständig den Anforderungen der Schifffahrt entsprechen, bequemer zu machen. Wozu sollten z. B. für Waidaguba und Gawrilowo Summen verausgabt werden, wenn gleich nebenbei die Fischer sich an natürlichen Häfen niederlassen könnten, die keiner Nachhülfe bedürfen. Kennt man die Küste näher, so wird man gewiß nicht von den schönen Häfen der Murman-Küste phantasiren, die auf Schritt und Tritt zu finden seien. Die Küste hat schöne Häfen, das ist wahr, aber nicht überall da, wo sie die Bedürfnisse des Fanges erheischen. Die schönen Häfen sind nur an gewissen Stellen des etwa 1000 Werst langen Küstensaumes dicht gedrängt neben einander zu finden. In dem Kolafjord, an der Südküste der Motka-Bai und westlich von der Rybazkaja-Halbinsel im Süden des Varangerfjords. Die Rybazkaja-Halbinsel, an deren Nordküste sich der ganze Frühlingsfang konzentrirt, besitzt nur einen einigermaßen benutzbaren Hafen, Waidaguba, der vielleicht fünf bis sechs Schiffen leidlichen Schutz hinter einer Klippe bietet, die während der Fluth jedoch unter Wasser ist. Hier drängen sich Hunderte von Fischerbooten und 20 bis 30 Schiffe

Digitized by Google

zusammen, deren Sicherheit bei Nordwind größtentheils nur von der Stärke ihrer Ankerketten abhängt. Bei Sturm kann selbst der Passagierdampfer nicht einlaufen, bei gewöhnlicher frischer Brise nur Passagiere, nicht Güter ans Ufer schaffen. Letztere werden zuweilen erst auf der zweiten, ja erst dritten Tour, d. h. erst nach zwei bezw. drei Wochen gelandet. Eine hier sehr leicht und billig herstellbare Mole würde Waidaguba aber zu einem prächtigen Hafen machen. Die Ostküste besitzt einige leidliche Häfen, die keiner Nachhülfe bedürfen. Der Haupthafen aber, Gawrilowo, wo sich neben Tiriterka die Hauptmasse der Fischer und ladenden Schiffe im Sommer konzentrirt, ist ganz abscheulich. Der innere, geschützte Theil liegt während der Ebbe trocken da, einen eklen, stinkenden Schlammsumpf bildend, die kleineren, für Archangel ladenden Schiffe bleiben in aufrechter Lage nur dank den sie haltenden Stützen, der tiefe Theil des Hafens ist vollkommen nach Norden offen, der Seegang dabei hier gewöhnlich so stark, daß Passagiere und Güter nur ausnahmsweise abgesetzt und aufgenommen werden können. Für gewöhnlich hat man einen Fußweg von fünf bis sechs Werst über Felsgeröll und durch Sümpfe bis Pod Pachta zurückzulegen, wo bei Wind der Dampfer einläuft und auch die größeren Schiffe laden, um an Bord zu gelangen. — Hier wäre eine Molenanlage ebenfalls sehr erwünscht, aber wohl viel schwerer durchzuführen als bei Waidaguba. — Wahrscheinlich würde es billiger und besser sein, den ganzen Platz nach Pod Pachta überzusiedeln, was auch in sanitärer Beziehung nur wünschenswerth wäre.

Zum Schluß den Wunsch nach einer Kreditinstitution an der Küste begründend, die berechtigt wäre, auf Fabrik- und Faktoreianlagen, Schiffe und Fanggeräthe, zum Versand fertig gestellte gesalzene, getrocknete, ausgesottene Waaren Vorschüsse zu leisten, will ich Folgendes bemerken: An der Murman-Küste existirt kein Privatlandbesitz. Alles Land gehört der Krone, welche die Plätze für Anlage von Etablissements nicht verkauft, sondern sie unter verschiedenen Bedingungen auf so lange Zeit vergiebt, als das Etablissement besteht. — Keine Bank giebt infolgedessen Vorschüsse auf die Ufer-anlagen, sie mögen Hunderttausende von Rubeln werth sein. Das Anlagekapital ist als todt zu betrachten. Keine Bank giebt aber auch Vorschüsse auf die fertige Waare, die in Schiffen verladen ist oder in Speichern liegt — als Großhändler kann ich für Zehntausende von Rubeln Waare im Raum meiner ladenden Schiffe, in meinen Speichern besitzen und dabei nicht die Möglichkeit haben, bei plötzlich eintretendem sehr starkem Fange, wie das häufig vorkommt, für 100 Rubel mehr Fische einzukaufen, als worauf ich ungefähr, Archangel oder Petersburg verlassend, gerechnet habe. Die Fische müssen dem Fischer baar bezahlt werden, Kredit kann er nicht geben. — Er muß also, falls schon Geldmangel bei einem Theil der Käufer eingetreten ist, seine Fische für ein Butterbrot an diejenigen losschlagen, die früher zurückhaltender waren bei den Einkäufen und dadurch sich mehr Baarkapital erhalten hatten. — Daß dadurch dem Fischer in erster Linie große Verluste erwachsen, liegt auf der Hand. Der kleine Händler, der kleine Partien Fische aufkauft, sie salzt oder trocknet, um sie bei steigenden Preisen dem Großhändler zu verkaufen, geräth oft in noch üblere Lage als der Fischer. Er muß seine Waare nicht selten mit Verlust im gegebenen Augenblicke losschlagen, weil er sein Betriebskapital so schnell als möglich umsetzen muß, trotzdem er genau weiß, daß nach einem Monat, nach wenig Wochen schon, er viel höhere

Digitized by Google

Preise erzielen würde. — Vorschüsse auf Waaren, Etablissements, Schiffe u. s. w. würden unendlich viel zur Belebung des Handels und der Konkurrenz, Steigerung der Preise für das Rohprodukt und somit zur Hebung des Wohlstandes der Fischer beitragen.

Aus der Entwickelung unserer Verwaltung.

Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch.

Als im Jahre 1848 in gewissem Sinne plötzlich und unvermittelt die ersten Anfänge einer Marine neben die altbewährte preußische Heeresmacht traten, da fehlte es in den leitenden Kreisen nicht nur an jeder Kenntniß der militärischen und technischen Voraussetzungen einer solchen Einrichtung, sondern mehr noch an allen Erfahrungen darüber, wie man den so vielseitigen und von der Landarmee so völlig abweichenden Bedürfnissen einer Flotte gerecht werden sollte. Wenn daher auch das preußische Kriegsministerium des jungen Pflänzchens sich sorgend annahm, so konnte es doch nicht fehlen, daß man die Vorschriften und Anschauungen der Armeeverwaltung auf dasselbe anzuwenden und, wo es sich zu sträuben schien, ihm aufzuzwingen versuchte, und dieser Umstand trägt sicherlich einen Theil der Schuld, wenn das Marinewesen sich zunächst noch nicht gedeihlich und so kräftig zu entwickeln vermochte, wie Prinz Adalbert von Preußen wohl gewünscht und gehofft hatte.

Was man in Preußen von seemännischen Dingen damals wußte, beschränkte sich auf dasjenige, was die Seewehrkommissionen in den zwanziger und dreißiger Jahren mit mühsamem Fleiße in voluminösen Aktenbänden niedergelegt hatten; mochten auch diese Arbeiten an sich von zweifelhaftem Werth und zum größten Theile längst veraltet sein, und mochte auch nur ein einziger der Praxis seit Jahren entzogener Fachmann dabei mitgewirkt haben, so waren sie doch das einzige Material, auf dem man fußen konnte, und Longés Anschauungen und Fingerzeige erkennt man allenthalben, wo von der allmählichen Gestaltung einer den Forderungen der Marine angepaßten Verwaltung die Rede ist. Der einzige Sachverständige, bei dem sich das Kriegsministerium in dieser Werdezeit in Betreff der Details der Verwaltung Rath erholen konnte, war der aus niederländischen Diensten übernommene Kommodore Schröder, doch hatte dieser Offizier oft genug einen schweren Stand, wenn er seine Forderungen oder Wünsche gegenüber den so ganz anders geschulten Verwaltungsgelehrten des preußischen Ministeriums zur Geltung bringen wollte.

Das erste Gebiet, das eine feste Reglementirung erheischte, war die Bordverpflegung der Offiziere und Mannschaften. In Longés Ausarbeitungen fand sich der Satz von sieben und einem halben Silbergroschen als ausreichend, um damit die Mannschaft gemäß der von der Seewehrkommission überreichten Speiserolle zu verpflegen, und dieser Satz wurde denn auch zunächst als noch zutreffend angenommen und für jeden Kopf der Besatzungen der ersten Uebungsflottille, Offiziere wie Mann-

Digitized by Google

schaften zur Verfügung gestellt; daneben wurde für die Offiziere ein Tafelgeld von 25 Thalern monatlich, für die höheren Chargen entsprechend mehr, ausgeworfen. Die Sache war so gedacht, daß aus den liquiden Verpflegungsgeldern ein Fonds gebildet und damit die Schiffsverpflegung entweder nach Maßgabe jener Speiserolle, oder so „wie sie auf der »Amazone« üblich gewesen", eingerichtet werden sollte; die Tafelgelder der Offiziere sollten daneben als eine Art Zulage gelten, aus welcher die Kosten der besonderen Offiziertafel zu bestreiten wären; den Offizieren sollte unter Umständen, wenn sie die Schiffsverpflegung nicht in natura empfingen, der für sie ausgeworfene Geldbetrag baar ausgezahlt werden, bei den Mannschaften ward dies nicht zugelassen, und selbst Ersparnisse an dem täglich liquiden Satz sollten nicht den Leuten zu Gute kommen, sondern zurückgerechnet werden.

Lange konnte sich natürlich preußische Gründlichkeit mit derartigen vorläufigen Bestimmungen nicht genügen lassen, schon im November 1849 beschloß man vielmehr, um „neben der Fürsorge für die ausreichende Verpflegung der Mannschaft auch das fiskalische Interesse entsprechend zu berücksichtigen", die Materie speziell zu reglementiren. Zu Grunde gelegt ward die bisher auf der „Amazone" und dem „Preußischen Adler" übliche Speiserolle, doch erscheint es merkwürdig genug, daß es Schröder war und nicht einer der Armeebeamten, der aus dieser Rolle das einzige einigermaßen anregende Gericht, Pflaumen mit Klößen, wegstrich, so daß die Rolle dann allerdings zur Kennzeichnung des Unterschiedes zwischen damals und jetzt besonders geeignet erscheint. Sonntags gab es einen Pudding, zu dem jedoch nur Weizenmehl und Salz verwendet ward. Montags gelbe Erbsen und Salzschweinefleisch, Dienstag graue Erbsen und Salzrindfleisch, Mittwochs Graupen und Schweinefleisch und so fort im Wechsel von grauen und gelben Erbsen und Graupen bis zum Sonnabend. Dazu gab es Kaffee und Thee sowie Grütze, Brot und Butter, und Sonntags Branntwein zum Grogk. Bedenkt man dabei, daß noch 15 Jahre später über die außerordentlich mangelhaften Leistungen der Schiffsköche allgemein geklagt ward, so wird man sich einen Begriff davon machen können, daß es mit der Beköstigung der Leute auf unseren ersten Kriegsschiffen nicht sonderlich glänzend bestellt war.

Die Grundlage des Verpflegungsreglements bildete nach wie vor, daß für den unwandelbaren Preis von 7½ Silbergroschen die Naturalverpflegung in allen Gewässern der Erde für Offiziere und Mannschaften bestritten werden sollte, doch wurde für die ersteren bereits eine besondere Küche geführt, an der, wenn sie die Mehrkosten bezahlten, auch die Maschinisten 1. und 2. Klasse sich betheiligen durften. Ihr Zutritt zum Meßraum — ein Korreferent fragte, ob hier nicht ein Schreibfehler für Eßraum vorliege — war von der Genehmigung des Kommandanten abhängig und auf die Mahlzeiten beschränkt. Für die Kadetten war eine Meßführung nicht vorgesehen.

Gestattet ward, auf Rhede frischen Proviant auszugeben, wenn dies billiger war, und die Schiffsvorräthe nicht schleunigen Konsum erheischten; daß diese Vorräthe infolge der Bordverhältnisse verderben könnten, wollte dem Referenten nicht recht einleuchten; man müsse die Beamten in Untersuchung ziehen, bemerkte er in den Akten, und das Reglement enthielt eine strenge Vorschrift über die Haftbarkeit des Kommandanten für nicht nachweisbar unverschuldete Verluste.

Digitized by Google

Zugestanden muß werden, daß man schon bei der ersten Probe auf das Exempel eine Ausnahme zuließ, indem man dem „Mercur", als er im Winter 1850 auf 51 nach Südamerika ging, ein Quantum Sauerkohl mitgab, dagegen wurde der Antrag, den Kadetten eine eigene Messeführung zu gestatten, als dem Reglement zuwiderlaufend abgelehnt, und als unter Anderem eine Kommission von Seeoffizieren das Hartbrot, welches man dem Schiffe mitgeben wollte, ältere Vorräthe, die während der Mobilmachung 1849 für die Landarmee gebacken waren, als eine kleiige und nicht ausgebackene Masse zurückweisen wollte, verfügte man auf Grund des Urtheils der natürlich höchlichst gekränkten Proviantamtsbeamten, daß dieses Brot „vorurtheilsfrei" zu übernehmen und an Bord aufzubrauchen sei.

Die erste Bresche in das neue Reglement legte die Unzulänglichkeit der darin ausgeworfenen Brotportion; man versuchte zu helfen, indem man den Leuten des Morgens statt Kaffee Grütze gab, doch hatte man damit keinen glücklichen Griff gethan, denn, so berichtet eines der betheiligten Fahrzeuge:

> „während des Einnehmens dieser Mahlzeit sieht man nur unzufriedene Gesichter, und es ist sogar öfters vorgekommen, daß unter den Matrosen bereits laute Klagen über diese Art der Bespeisung laut geworden sind."

Man machte deshalb nicht den von Jachmann vorgeschlagenen Versuch, abzuwarten, ob die Leute sich bei längeren Reisen an den Genuß der Grütze gewöhnen würden; man vermehrte vielmehr die Brotportion und machte außerdem noch ein, nach den darum geführten Schreibereien zu urtheilen, nicht eben leichtes Zugeständniß, indem man im Juni 1852 das, soviel dem Verfasser bekannt, noch jetzt so beliebte Gericht der Pflaumen mit Klößen — „saure und süße Keilchen, welche aus Pflaumen, Keilchen und Syrup bestehen", so hatte sie Jachmann in seinem Vorschlag bezeichnet — in die Schiffsverpflegung einführte.

Es würde zu weit führen, wollte man ins Einzelne verfolgen, wie die weiteren Proviantbeschaffungen der Armeebehörden für die Schiffe gewissermaßen einen fortgesetzten Krieg bildeten, indem die Proviantbeamten sich über „Chikane" von Seiten der Schiffskommandos beschwerten, während diese von der Fürsorge der mit den Bordverhältnissen und den Anforderungen an den Schiffsproviant nicht vertrauten Aemter nichts Gutes gewärtigten. Gleichwohl läßt sich nicht beobachten, daß alsbald nach dem Uebergang der Geschäfte auf die neu begründete Admiralität befriedigende Zustände eingetreten wären.

Ueberaus rigoros war man in der Auslegung der Bestimmungen. So durfte auf den Schiffen keine Verpflegung mehr verabreicht und auch kein Tafelgeld mehr liquidirt werden, wenn auch Kassenkommission, Verwaltung und ein Wachkommando noch mit der Abrüstung oder Wiederzurüstung für eine neue Reise beschäftigt waren. In diesem Zustand aber befanden sich die ältesten Schiffe in der Heimath bei den mangelhaften Werftverhältnissen und ihrer starken Ausnutzung meistentheils, ohne daß man Anlaß genommen hätte, den Verhältnissen Rechnung zu tragen. Ferner mußte noch 1861 ein Kommandant für die am ersten Tage der Indienststellung bereits verabfolgte Verpflegung seiner Leute aufkommen, obwohl er nachwies, daß die Leute anderenfalls durch den viermaligen Weg nach und von ihren Quartieren stundenlang den Indienststellungsarbeiten entzogen worden wären. Erst ganz allmählich gestand man zu, daß

Digitized by Google

die Kommandanten ihren Antheil am Schiffsverpflegungsgelde baar empfingen, und daß die Kadetten 1. und später auch diejenigen 2. Klasse eigene Messe führen durften, während den Kadettaspiranten das Hindurchessen durch die Mannschaftskost nicht erspart blieb.

Als ferner im Jahre 1855 der Kommandant der „Thetis" berichtete, daß die Mannschaft sich an Graupen und Grütze durchaus nicht gewöhnen könnte, und daß er deshalb ohne Mehrkosten einige Abänderungen in der vorgeschriebenen Schiffskost zugestanden habe, erwiderte man ihm, man erkenne vollkommen an, daß derartige Aenderungen wünschenswerth seien, indessen dürfe kein Kommandant auf eigene Faust ein von der Zentralinstanz erlassenes Reglement abändern, und man müsse sich vorbehalten, den Verwaltungskommissarius des Schiffes dieserhalb zu rektifiziren.

Gleichwohl findet sich schon aus ungefähr derselben Zeit ein erster Entwurf einer anderen Speiserolle bei den Akten, in welcher neben dem Dauerproviant auch frisches Rindfleisch, Grünzeug und Gewürz, Chokolade als Getränk und außerdem in Reis, Sago, Sauerkraut und frischen Kartoffeln und anderen frischen Gemüsen zulässige Surrogate für die vorgeschriebenen Verpflegungsartikel aufgeführt sind. Dieser Schritt ist um so höher anzuerkennen, als die gegebene Lehrmeisterin der preußischen Beamten, die englische Marine, zu jener Zeit weder den Sauerkohl, noch auch die frischen Kartoffeln kannte und in der Verpflegung fast noch eintöniger war als die preußische nach den bis dahin zugelassenen Abänderungen des ersten Reglements.

Den Kämpfern von Tres Forcas ward bereits die Verpflegung nach diesen neuen Grundsätzen vergönnt, doch haftete auch noch das neue für die Expedition von 1856 versuchsweise eingeführte Reglement an dem festen Satze von 7½ Silbergroschen für die Beköstigung des einzelnen Mannes, die nach wie vor für sämmtliche eingeschiffte Personen bei der Ausrüstung vorgesehen und zur Erstattung liquidirt werden sollte. Die Möglichkeit einer Ueberschreitung dieses Satzes ward vorgesehen, Ersparnisse dagegen kamen wie bisher dem Fiskus zu Gute.

Trotz dieser Vorsorge, und trotzdem im Reglement bestimmt war, daß bei längeren Expeditionen frischer Proviant gegeben werden durfte, so oft es die Umstände gestatteten, mußte man es erleben, daß die von der ersten großen Expedition nach Ostasien (1859 bis 1862) heimkehrenden Schiffe eine große Anzahl von Skorbutkranken mit nach Hause brachten; man hatte doch noch nicht genügend begriffen: „daß das Schiffsleben nichts weiter als eine einzige große Abnormität ist, welche der eigentlichen Anlage der menschlichen Natur widerstrebt",*) doch ist es Pflicht, heut, wo wir so Vieles hinzugelernt, von so vielen fiskalischen Vorurtheilen uns befreit haben, anzuerkennen, daß man damals schon ernstlich bestrebt war, diesen besonderen Verhältnissen immer mehr gerecht zu werden und namentlich in Bezug auf die Verpflegung den Mannschaften das Leben an Bord so angenehm wie möglich zu machen.

Man fing jetzt an, Versuche mit neuen Verpflegungsgegenständen, zunächst mit Surrogaten für Butter, zu machen, man gestand ferner unter Umständen die Zahlung von Geldvergütungen zur Selbstbeschaffung solcher zu und gestand insbesondere

*) Vergl. die Schrift des Marine-Stabsarztes Dr. Wenzel: „Die zweckmäßigste Beköstigung der Mannschaften auf Schiffen", Seite 36.

Digitized by Google

auch dem ärztlichen Wissen eine Einwirkung auf die Verpflegung und die Abnahme der Proviantbestände zu. Unter dieser Anregung fingen die Marineärzte an, sich mit der Frage der Schiffsverpflegung wissenschaftlich zu beschäftigen, und es verdient in dieser Veranlassung die oben erwähnte Schrift des späteren Generalarztes der Marine, wenn sie auch heut in mancher Beziehung überholt erscheint, ganz besonders hervorgehoben zu werden. Sehr nützlich erwies es sich auch für die Entwickelung dieses Verwaltungszweiges, daß die Intendanturbeamten als Schiffs- und Geschwaderintendanten auf Jahre hinaus an den Expeditionen der Marine theilnahmen und auf diese Weise mit der lebendigen Praxis in dauernder Berührung blieben.

Daß es gleichwohl an Mißgriffen nicht fehlte, indem man z. B. Zucker als einen Ersatz für Butter ansah oder bei der Festsetzung der Geldvergütung bestimmte Beträge und nicht den Marktpreis zu Grunde legte, erscheint ebenso natürlich, wie daß auch die Versuchsgegenstände nicht immer allzu glücklich gewählt und behandelt wurden. Um alle bisher gewonnenen Erfahrungen nutzbar zu machen, ließ man die Kommandanten der ostasiatischen Expedition und deren Geschwaderintendanten über die nothwendigen Verbesserungen des Verpflegungsreglements sich gutachtlich äußern. Die sehr lesenswerthen Vorschläge der Genannten wurden indessen nicht unmittelbar verwerthet, sondern gingen weiter an die damals tagende Kommission zur Umarbeitung der Dienstvorschriften an Bord Seiner Majestät Schiffe, in deren Geschäftskreis die Verpflegungsreglements nur einen kleineren Theil bildeten; diese Kommission führte jedoch ihre Aufgaben, mindestens soweit es sich um diesen Gegenstand handelte, nicht zu Ende, und so verstrichen volle zehn Jahre, bis durch Ordre vom 11. März 1873 ein neues Verpflegungsreglement zu Stande kam.

Inzwischen behalf man sich mit fortgesetzten Ausnahmen und einzelnen Zugeständnissen, bei denen die fiskalische Strenge vor dem Drang der Verhältnisse, der Tropenhitze, welche die Vorräthe verdarb, den überkommenden Seen, welche auf den Kanonenbooten selbst die Kombüsen überschwemmten und bei Nacht und Nebel die Mannschaft der Wache erstarren machten, Schritt vor Schritt zurückwich. Jetzt erst gestand man zu, daß den Leuten zur Feier des Allerhöchsten Geburtstages und an den hohen Feiertagen bessere Kost gewährt ward, während der prinzliche Oberbefehlshaber eine solche Hervorhebung seines eigenen Geburtstages ablehnte. Andererseits hatte die lange Verzögerung das Gute, daß man bei den ausgedehnteren Expeditionen der Schiffe immer mannigfaltigere Erfahrungen sammelte, während gleichzeitig die Industrie die Herstellung haltbarer Speisen für den Schiffsgebrauch immer besser erlernte, und last not least die Oberrechnungskammer durch ausgiebige Monituren dazu beitrug, daß das Interesse des Fiskus mit dem Wohlwollen für die Mannschaften in Einklang blieb.

Das neue Reglement läßt denn auch alle diese verschiedenen Einflüsse deutlich erkennen. Verlassen ist jetzt der feste Satz von $7\frac{1}{2}$ Silbergroschen für die Verpflegungsportion und der durch die Verhältnisse sich bestimmende Preis derselben nur dadurch beschränkt, daß gewisse frische Artikel nur innerhalb bestimmter Kostengrenzen angekauft werden durften. Gänzlich ausgeschieden ist aus dem Reglement die Verpflegung der Messen, denen nur das Recht zugestanden ist, ihren Bedarf gegen Entgelt aus den Schiffsvorräthen zu entnehmen.

Durch mancherlei Präserven und sonstige Surrogate für die bestimmungs-

Digitized by Google

mäßigen Artikel ist dem Ermessen des Kommandanten bereits ein ziemlicher Spielraum gewährt, während gleichzeitig dem Arzte ein bestimmender Einfluß auf die Verpflegung in Hinblick auf die Gesundheit der Mannschaft eingeräumt ist, andererseits aber bedingten zahlreiche vergleichende Berechnungen zwischen den Kosten des Dauerproviants und der verabfolgten frischen Speisen, daß die Bäume nicht in den Himmel wuchsen, und dem Blaustift der Rechnungsrevisoren ein entsprechendes Feld für seine Thätigkeit verblieb. Das Reglement von 1873 wurde schon 1879 durch ein neues ersetzt, welches sich indessen, abgesehen von schärferen Kontrolvorschriften über die Beschaffung und Abnahme des Proviants im Wesentlichen nur als ein Neudruck darstellt, ohne daß neue Gesichtspunkte in die Erscheinung traten. Dies geschah erst durch das jetzige Reglement, welches mit seiner Selbstverpflegung in gemeinschaftlicher Menage einen Schritt that,*) der, nach einem gelegentlichen Ausspruch seines geistigen Vaters, Kopf und Kragen kosten konnte, aber eine ganz unerwartet günstige Aufnahme fand und die besten Erfolge für das Wohlbefinden der Mannschaften, wie auch bezüglich der Klarheit und Einfachheit der Verwaltung zu verzeichnen hatte.

Wie die Schiffsverpflegung, so mußten auch die übrigen Zweige unserer Bordverwaltung zunächst die Kinderschuhe vertreten, ehe Befriedigendes darin geleistet wurde. Ein nicht uninteressantes Kapitel bildet die Frage der Geldbeschaffung für S. M. Schiffe.

Dem ersten Fahrzeuge unserer Marine, welches auf eine überseeische Expedition hinausging, hatte man, wie Verfasser schon früher erwähnte,**) einen Kreditbrief mitgegeben. Das Kriegsministerium hatte sich in dieser Veranlassung an die Generaldirektion der Seehandlung gewandt, welche sich, in Ermangelung näherer Bekanntschaften an den ihr bezeichneten Reisezielen des „Merkur", mit dem Bankhause von Fr. Huth in London in Verbindung setzte, damit dieses das preußische Schiff seinen Korrespondenten in Rio, Buenos Aires u. s. w. empfehlen sollte. Nach entsprechender Instruirung des Kapitäns zur See Donners wegen des Gebrauches dieses Briefes erhielt die Intendantur des II. Armeekorps nähere Anweisung in Betreff der Honorirung desselben und der Abwickelung der Rechnungsgeschäfte dieses Schiffes. Es war klar, daß ein solches Verfahren zu schwerfällig sein würde, wenn es sich um die Entsendung größerer Geschwader oder von einzelnen Schiffen nach verschiedenen Meeren handelt.

Schon bei der Ausrüstung der zweiten Seeexpedition im Jahre 1852 erwog man deshalb, ob nicht die Ermächtigung der Kommandanten, Wechsel auf das Kriegsministerium auszustellen, vorzuziehen sein würde. Die Kassenabtheilung war allerdings nicht ohne Bedenken, den Schiffen mit der Ermächtigung zur Wechselziehung gewissermaßen einen unbegrenzten Kredit zu gewähren, doch war Kapitän Donners' Hinweis, daß die Honorirung eines Kreditbriefes im Auslande als eine besondere Gefälligkeit angesehen werde, und man mit demselben keineswegs allen Möglichkeiten gerecht werden könne, derartig durchschlagend, daß das Kriegsministerium sich mit der Wechselziehung

*) Der Gedanke findet sich, wenn auch zunächst nur auf die stationären Schiffe bezogen, bereits im Jahre 1874 in Erwägung.

**) Vergl. meine „Beiträge zur Geschichte unserer Marine", Seite 39.

Digitized by Google

prinzipiell einverstanden erklärte. Der Warnung des Oberkommandos der Marine, daß Wechsel auf das preußische Kriegsministerium in den überseeischen Plätzen wohl nicht überall zu diskontiren sein würden, schloß die Direktion der Seehandlung sich an, indem sie gleichzeitig die Wechselziehung auf London in Vorschlag brachte, wo die Schiffe, so wie der „Merkur" bei einem dortigen Bankhause akkreditirt werden sollten. Da indessen Kommodore Schröder diese Befürchtung als unbegründet ansah, ward das Kriegsministerium als unmittelbarer Wechselschuldner gleichwohl in Aussicht genommen und hiernach auch in den ersten Jahren verfahren. Die allmähliche Ausbildung des Details in Bezug auf die Stempelung, Avisirung und den Kurs der Wechsel kann hier übergangen werden, doch verdient es erwähnt zu werden, daß die Bestimmungen über die Wechselziehung zum ersten Male in der „vorläufigen Instruktion für den Verwaltungskommissarius an Bord Sr. Majestät Fahrzeuge" reglementirt wurden, nach welcher die Beschaffung des Geldes und die Vollziehung der Wechsel Sache dieses Kommissarius, des späteren Schiffsintendanten, wurde.

Zweifelhaft wurde man, ob man mit der Wechselziehung auf Berlin dem Geldbedürfniß der Schiffe würde genügen können, als 1859 die preußische Expedition nach Japan ausgerüstet ward, da dort, wie man in Erfahrung gebracht hatte, Wechsel nur zu ganz ungewöhnlich hohem Kurse unterzubringen wären. Da der preußische Konsul in Hamburg diese Bedenken theilte, so beschloß man, seinen näheren Rathschlägen entsprechend, den Schiffen mexikanische Dollars oder Piaster in ausreichender Menge aus der Heimath mitzugeben, gleichzeitig aber ihnen Wechselkredite auf London zu eröffnen, da Wechsel auf preußische Valuta in China und Japan unbekannt und im kaufmännischen Verkehr nicht zu verwenden sein sollten. Nicht ohne große Mühe und Kosten gelang es, die erforderlichen Piaster, insgesammt 120 000 Stück, durch Vermittelung des Konsuls in Hamburg zusammenzubringen, und mit einigem Befremden berichteten später die Kommandanten, daß sie dieses Geld nicht nach der Stückzahl, sondern nach dem Gewicht hätten übernehmen müssen, zu dessen Auffüllung den einzelnen Beuteln durchschnittene Stücke beigepackt waren, was indessen nicht hinderte, daß ein nicht unerheblicher Betrag an der bedungenen Summe fehlte.*) Ein Theil dieser Dollars war für die „Arkona" von Hamburg nach Danzig versendet worden, ein anderer Theil ging gegen Seegefahr versichert nach Portsmouth, wo ihn die „Thetis" an Bord nehmen sollte. Die Danziger Werft hatte Befehl, zur Verpackung der Dollars vorschriftsmäßige Kassenkasten mitzugeben, da sie indessen berichtete, daß hierzu für die „Arkona" allein 35 solche Kasten und demgemäß 105 Kassenschlüssel erforderlich sein würden, gestand man zu, daß das Geld in den Kisten, in denen es von Hamburg gekommen war, uneröffnet an Bord genommen und in der Vorkajüte niedergesetzt wurde. Die „Thetis" verstaute ihr Geld, nachdem sie wegen dessen Uebernahme mit dem preußischen Konsul ziemliche Weiterungen gehabt hatte, in der Pulverkammer.

Leider lassen die Akten nicht erkennen, welchen Nutzen die Schiffe von dieser Vorsorge ihrer heimathlichen Verwaltung hatten, jedenfalls aber ist das Eine klar, daß

*) Dieser Betrag wurde später ersetzt, doch geschah dies lediglich aus Coulanz nicht gemäß geschäftlichem Usus.

Digitized by Google

dieses Geld ziemlich theuer wurde, und daß das hier eingeschlagene Verfahren nicht sonderlich nachahmenswerth war. Erwähnt man noch, daß der preußische Finanzminister es übel vermerkte, daß die Marineverwaltung sich die Kreditbriefe für die Schiffe unmittelbar durch einen Bankier und nicht durch Vermittelung der Seehandlung beschafft hatte, so wird man ermessen können, daß der in diesem Falle eingeschlagene Weg der Ausrüstung den Betheiligten an Arbeit und Schererei ein gerüttelt Maß gebracht hatte. Gleichwohl konnte man sich nicht entschließen, dem von militärischer Seite sowohl wie auch von den seebefahrenen Verwaltungskommissarien gemachten Vorschlage zu entsprechen und den Schiffen zu gestatten, sich ihre Gelder durch Wechsel auf London oder andere große Stapelplätze zu verschaffen, von wo aus die Bezogenen sich an das Marineministerium zu wenden hätten; man vermochte nicht einzusehen, daß eine preußische Behörde im Ausland geringeren Kredit haben sollte als ein englisches Bankhaus und ließ nur zu, daß die Schiffe den abgesehen hiervon vortheilhaftesten Weg zu wählen hatten, ohne daß sie in Bezug auf die Geldbeschaffung an die preußischen Konsuln gebunden sein sollten. Erst später ward die Wechselziehung auf London zugelassen, woselbst sich der in der Entwickelungszeit der Marine vielgenannte Generalkonsul Hebeler bereit erklärt hatte, die Regulirung der Geldgeschäfte der Schiffe zu übernehmen.

Endlose Schreibereien erforderte es, bis sich die preußische Finanzbehörde dazu entschloß, dem Drängen der Marineverwaltung nachzugeben und den Schiffsbesatzungen den Schaden durch Kursverlust von der Hand zu halten: „Offiziere und Beamte hätten nur Anspruch darauf, ihr Gehalt in preußischem Gelde zu erhalten, wenn daher der Dienst sie in fremde Lande führe, so sei es lediglich ihre Sache, sich die dort gültigen Münzen zu verschaffen," so lautete der Bescheid des Finanzministers, während sich andererseits die Anschauung vertreten findet, der Vortheil, der den Kriegsschiffsbesatzungen daraus erwuchs, daß ihnen die japanische Regierung die Dollars zu einem günstigeren Kurse umwechselte als den Privatpersonen, stelle ein Geschenk dar, zu dessen Annahme ein Angestellter des preußischen Staates die königliche Genehmigung bedürfte. Wenn freilich das Marineministerium selbst diesen Standpunkt theilte, indem es erklärte, was andere Nationen in dieser Beziehung thäten, könne nicht maßgebend sein für ein Schiff, auf welchem preußischer Geist und preußische Gesetze zu gelten hätten, so muß es schon als ein weit gehendes Zugeständniß angesehen werden, wenn für Pfund Sterling und Franken feste Kurse angesetzt und im Uebrigen den Mannschaften gestattet ward, ihre Löhnung in der Kasse stehen zu lassen und ungünstig bewerthete Münzen beim Verlassen der Häfen wieder zur Kasse abzuliefern.

Einen Schritt rückwärts sah man sich zu thun genöthigt, als infolge besonderer Verhältnisse die Beziehungen zu der Firma Hebeler gelöst werden mußten; man gab aus diesem Anlaß den Schiffen wieder wie in den ersten Jahren Kreditbriefe auf ein Londoner Haus mit, indem man gleichzeitig verfügte, daß auf Grund dieser Briefe auf den Londoner Bankier Wechsel gezogen werden sollten, zu deren Honorirung das Marineministerium sich verpflichtete. Dieser schwerfällige Weg der Geldbeschaffung ward erst überflüssig, als die Deutsche Bank eine Filiale in London errichtete, während gleichzeitig der Inhaber des Hamburger Bankhauses Behrenberg, Goßler & Co. es als Ehrensache bezeichnete, mit seinem Kredit im Auslande es den englischen Bankiers

Digitized by Google

gleichthun zu können. Erwähnt verdient im Anschluß hieran zu werden, daß auch einmal daran gedacht worden ist, den Kassenverkehr überhaupt von der Schwerfälligkeit der Baarzahlungen durch Einrichtung des Checksystems zu befreien, doch gelangte dieser Plan, für dessen Ausführung sich insbesondere der damalige Chef der Admiralität v. Caprivi lebhaft interessirte, nicht über das Stadium der Erwägungen hinaus. Man entschloß sich eben in der Marine, angesichts des so häufigen Wechsels der Personen und damit der Anschauungen, nur schwer, unbekannte Gebiete zu betreten, wo man sichere und zuverlässige Vorbilder in den entsprechenden Armeeeinrichtungen zu haben glaubte. Für ein solches Vorbild aber wurde das Kassenreglement der Armee leider allzulange gehalten.

In vielfach fataler Erinnerung ist es noch den älteren Angehörigen der Marine, welche Konsequenzen für sie daraus erwuchsen, daß auch für die Schiffe jenes auf ihre Verhältnisse in keiner Weise passende Kassenreglement 1841 mit seiner dreigliederigen Kassenkommission und seiner Solidarhaft Anwendung fand. Wenn gleichwohl das auf die Bordverhältnisse zugeschnittene Schiffskassenreglement erst im Jahre 1885 zur Einführung gelangte, so folgt daraus doch keineswegs, daß die Marineverwaltung sich diesen Mißständen verschlossen und leichten Herzens die aus den Bestimmungen des alten Reglements sich ergebenden Folgerungen gezogen hätte. Schon 1865 gelangte ein erster Entwurf eines Schiffskassenreglements zur Vorlage. Dasselbe sah, indem es wie das jetzt gültige Reglement eine Beschränkung der Mitwirkung der Offiziere „auf ein der Erfüllung ihrer eigentlichen Berufspflichten entsprechendes Maß ohne Gefährdung des fiskalischen Interesses“ zu Grunde legte, eine zweigliederige Kassenkommission vor. In derselben sollte der Kommandant, gemäß dem Grundsatz, daß sich in ihm die Spitze von Kommando und Verwaltung an Bord verkörperte, eine allgemeine Aufsicht über die Thätigkeit des Verwalters ausüben und mit ihm gemeinsam die Kassengelder verwahren, während das ganze materielle Kassen- und Rechnungswesen dem Letzteren zufiel. Diesem Entwurf, welcher den damaligen Geheimen Admiralitätsrath Jacobs zum Verfasser hatte, folgte im Jahre darauf ein zweiter, welcher in einer dreigliederigen Kommission den Kommandanten lediglich zum Kurator und dafür den ersten Offizier zum Kassenmitglied ungefähr im Sinne des jetzt gültigen Reglements machte, während die materielle Kassenführung auch hier dem Verwalter oder Zahlmeister zugedacht war. Endlich ließ ein dritter Entwurf den ersten Offizier wieder aus dem Rahmen heraus, zumal dieser schon belastet genug mit sonstigen Geschäften war, doch wurden alle drei Arbeiten nebst einem Faszikel von Anmerkungen und einigen Begutachtungen von Korreferenten 1867 ohne erkennbare Ursache zu den Akten geschrieben.

Erst 1874 nahm die Intendantur der Ostseestation unter ihrem leider zu früh verstorbenen Intendanten v. Lilien, dessen Stellungnahme zur Sache seine Schüler in Verwaltungssachen in dem umfangreichen Bericht deutlich genug erkennen, den Gedanken wieder auf, ein den Marineverhältnissen angepaßtes Kassenreglement zu schaffen. Der Vorschlag, der, ebenso wie jene Vorarbeiten und das jetzt gültige Reglement, das Schwergewicht der Kassenverwaltung in die Hände des Zahlmeisters zu legen trachtete, ward von Exzellenz v. Stosch als ungangbar zurückgewiesen, und so

Digitized by Google

trug auch diese sehr eingehende und gründliche Arbeit nur dazu bei, die ohnehin schon voluminösen Akten zu füllen.

Erst 1880 nahm der spätere Direktor des Verwaltungsdepartements Richter den Plan von Neuem in die Hand, und wenn jetzt die Offiziere in Bezug auf die Kassenverwaltung an Bord von einer nahezu unerträglichen Last und Verantwortung befreit sind, so haben sie dies im Wesentlichen ihm zu danken.

Dem Verfasser kommt es nicht zu, darüber zu urtheilen, ob unsere Verwaltungseinrichtungen an Bord und am Lande jetzt durchweg sachgemäß sind und die Interessenten wie auch den Fiskus befriedigen, immerhin konnte aber ein Rückblick auf den so mühsamen und von keinem Vorbild erleuchteten Werdegang einiger nicht unwesentlicher Verwaltungszweige zu der Erkenntniß beitragen, daß man von Anfang an das Beste gewollt und die erkannten Irrthümer und Fehler dazu benutzt hat, zu lernen und immer Besseres zu schaffen.

Die germanische Götter- und Heldensage mit Rücksicht auf die ihr entstammenden Schiffsnamen.

Vorträge, gehalten in der Aula der Kaiserlichen Marineakademie von Prof. Dr. Eugen Wolff.

I.

Das deutsche Volk hat lange nur fremdem Wesen nachgetrachtet. Wie politisch, haben wir uns nun auch geistig auf uns selbst besonnen. Auf deutsche Sprache, deutsche Litteratur und Kunst, deutsche Geschichte und Sage legen wir endlich in der Schule wie im Leben das gebührende Hauptgewicht. Auch wo eine lebendig schöpferische Wirkung ausgeschlossen ist — wie auf dem Gebiet der deutschen Göttersage — erscheint eingehende Kenntniß und liebevolle Erinnerung noch immer als Pflicht der Pietät.

Die Kaiserliche Marine zeigt sich dieser Pflicht bewußt. Nachdem schon vorher eine Reihe heimischer Sagengestalten zu Schiffsnamen Veranlassung gaben, ist neuerdings die ganze vierte Klasse der Panzerschiffe auf große Namen aus der germanischen Götter- und Heldensage getauft worden. Nicht aber als todte Zeichen dürfen wir diese Benennungen hinnehmen: sie sollen in unserem Gedächtniß das Gesammtbild einer versunkenen Epoche unseres heimischen Lebens wiedererwecken. Darum genügt es nicht, die damit vor unseren Blick gezauberten Erscheinungen als bloße Thatsachen hinzunehmen: wir müssen suchen sie zu erklären und zu verstehen.*)

Die Weltanschauung eines Volkes, wie sie aus jeder Mythologie spricht, hängt unauflöslich mit seinen Lebensformen und mit der örtlichen Scenerie zusammen, in die sich das Volk gestellt sieht.

*) Vergl. namentlich Wolfgang Golther: Handbuch der germanischen Mythologie, sowie Friedrich Kauffmann: Deutsche Mythologie.

Digitized by Google

Der erste Geschichtschreiber, dem wir ein ausgeführtes Bild von deutschen Sitten verdanken, Tacitus, hat vor 1800 Jahren ein glänzendes, nur zu glänzendes Bild vom Leben unserer Altvorderen entworfen. Wir dürfen nicht außer Acht lassen, daß er es auf ein Gegenstück zu den entarteten Sitten seines Rom abgesehen hatte: darum zeichnet er in den leuchtendsten Farben nicht nur ihre durch die That bewiesene Tapferkeit, auch ihre Sittenreinheit, die Heiligkeit der Ehe, die zarte Ehrfurcht gegen die Frau und die Treue der Germanen. Unsere Mythologie spiegelt ebenfalls eine weit ernstere Auffassung des Verhältnisses zum weiblichen Geschlecht als die galante, aber leichtfertige griechisch-römische Mythologie. Doch wissen wir sonst von den wüsten Zechgelagen der alten Germanen, und wie ihre Leidenschaft zum Würfelspiel sie selbst ihr kostbarstes Gut, die Freiheit, in die Schanze schlagen läßt. Außer dem Krieg liegen die Männer der Jagd ob; dazwischen fröhnen sie dem Müßiggang in jenem sprichwörtlichen Hinbrüten auf der Bärenhaut. Die Sorge für Haus und Feld blieb den Frauen, den Greisen und den zum Krieg Untüchtigen. Ein gewisser Barbarismus läßt sich an manchen ihrer geschichtlichen Thaten nicht verkennen: erinnern wir uns nur, daß der Vandalismus auf den germanischen Stamm der Vandalen zurückgeht.

Was aber solch Schalten in Feindesland erst in die rechte Beleuchtung rückt und uns mit ihm bis zum gewissen Grade versöhnt, ist gerade die Beziehung eines solchen Verhaltens zur Mythologie. Kein öffentliches noch privates Geschäft ward anders als in Waffen betrieben. Der Krieg war — wie das Rechtswesen und alle wichtigen Lebenshandlungen — religiös geweiht. Schon die Abgrenzung des Kampfplatzes geschah wohl, um ihn dem Schutz der Götter zu unterstellen. Der Kriegsgott selbst zog — in Bildern und Symbolen — mit zum Kampfe aus. Der Wille des Gottes wird über den Krieg befragt. Durch Menschenopfer sucht man schon vor der Schlacht den Zorn der Götter abzuwenden. Um sich den Sieg geneigt zu machen, geloben die Germanen als Gegenleistung die Feinde den Göttern zu opfern. Daraus erwächst jene verhängnißvolle Kriegssitte, die Beute zu vernichten. Fern von Gier, wird so auch Gold und Silber preisgegeben. Nach der Schlacht im Teutoburger Walde wurden die Gefangenen in Massen gehängt oder lebendig begraben, ebenso deren Rosse. Nicht unmenschliche, sondern geradezu gottgeweihte Handlungen glaubte man damit zu begehen. Ja, der Gerwurf selbst galt als Opferhandlung für den Walgott; indem man den Speer warf, weihte man den Feind als Opfer für den göttlichen Herrn der Walstatt. Und den Schlachtentod versüßte der beseligende Glaube, kein Anderer als Odin habe den Todesstreich geführt, um den Gefallenen sich selbst für Walhall zu erküren.

Noch einige weitere Grundlagen der germanischen Mythologie müssen wir ins Auge fassen, bevor wir volles Verständniß für jede Einzelgestalt gewinnen können, unter deren Pathenschutz heute sich deutsche Kriegsschiffe dem Weltmeer anvertrauen.

Zunächst ist schon der altgermanische Kultus mit der Naturscenerie verwachsen. Die Gottesverehrung ist nicht in Mauern geschlossen. Die Gottheit wohnt und webt im Rauschen von Bäumen des Waldes. Der dunkelste Urwald birgt die heiligen Stätten; dort stehen die Opfersteine, dort werden die Feldzeichen im Frieden aufbewahrt. Die Errichtung von Tempeln gehört einer späteren Periode des germanischen Heidenthums an. Drei Hauptopfer wurden im Jahre gefeiert: zu Winters und

Digitized by Google

Sommers Anfang (um Mitte Oktober und Mitte April), sowie zum Julfest um Mittwinter (gegen Ende Januar).

In vielen weiteren Vorstellungen der germanischen Mythologie erkennen wir weniger deutsche als skandinavische Scenerie. Da nämlich die nordische, noch dazu die isländische Ueberlieferung unvergleichlich reicher fließt als die reindeutsche mythologische Kunde, so spuken in dem, was wir uns gewöhnt haben, schlechtweg germanische Mythologie zu nennen, weit mehr nebelhafte Elemente, als ohnedies die nördliche Landschaft im Gegensatz zum heiteren Süden ausathmete. Der Abstand von der griechischen Plastik und Ueppigkeit wird um so weiter. Wir müssen uns aber hüten, alle isländischen Berichte der Edda ohne Prüfung auf deutsche Vorstellungen zu übertragen.

Fest steht, daß — wie fast in allen heidnischen Mythologien nachweisbar — auch bei uns zunächst die Naturkräfte unpersönlich angebetet wurden. Dann allmählich gewannen sie in der Phantasie des Volkes Persönlichkeit. Vielleicht ward für unsere Nation dieser Personifizirungsprozeß durch den Zusammenstoß mit der römischen Kultur und Mythologie beschleunigt. Immerhin kennt Tacitus nur Tuisco, den Erdgeborenen, und Mannus, den Urmenschen, sowie des letzteren Söhne, von denen sich die Stämme der Ingaevonen, Erminonen und Istaevonen herleiten.

Himmel und Erde sind das älteste Götterpaar. Die Erde ist die Lebensmutter: aus ihr fließt Alles und zu ihr Alles zurück; sie wechselt zwischen Lenzesblühen und Wintererstarrung. Schon aus dieser einfachen Naturanschauung bilden sich zahlreiche Mythen. Die Erde ist aber auch Gemahlin des Himmelsgottes, der sie liebend umfängt, wie der Himmel sich scheinbar um die Erde wölbt und sie doch an den Grenzen des Horizontes zu berühren scheint. Auf einem Eiland im Norden an einem geheimnißvollen, waldumschatteten See steht das Heiligthum der Erdgottheit, der Nerthus, wie sie bei Tacitus heißt: ihr Bild ward in einem verhüllten Wagen unter heiteren Festen durch die Lande geführt, um ein fruchtbares Jahr zu erflehen.

Erst in späterer Zeit bildeten sich die Mythen von der Weltschöpfung und dem Weltuntergang aus. Nach altgermanischer Auffassung ist die Welt vor den Göttern gewesen und wird nach ihnen sein. Nordische Skaldengesänge des 9. und 10. Jahrhunderts berichten darüber. Erst die jüngere Edda giebt ein ausgebildetes System. Echt nordisch ist denn auch das All von Wasser, Nebel und Eis erfüllt. Am Anfang war die Kluft der Klüfte. Es schied sich Niflheim, das Nebelheim, von Muspellsheim, dem Feuerheim, welches Wärme ausstrahlt. Aus der dadurch geschmolzenen Materie entsteht der bösartige Riese Ymir, der Stammvater der Riesen. Als der Ur-Reif weiter schmolz, entstand eine Kuh, welche die Reifsteine beleckt: so geht am ersten Tage aus ihnen Haar, am zweiten ein Kopf, am dritten ein ganzer Mann hervor. Dessen Sohn wird zum Vater, eine Riesentochter zur Mutter von Odin, Wili und Weh. Diese tödten im Kampfe Ymir. Aus seinem Blute schufen sie Meer und Wasser, aus seinem Fleisch die Erde, aus seinen Knochen die Berge, aus seinem Haar die Wälder, aus seinen Zähnen die Felsen und Klippen, aus seinem Schädel den Himmel, sein Hirn streuen sie als Wolken in die Luft. Aus Ymirs Augenbrauen erbauen sie die Burg Midgard, die alles Land umfaßt und Wohnsitz der Menschen wird, die sämmtlich Heimdalls Kinder sind. Die Götter errichten im Himmel als ihren Sitz Asgard; in ihm ragt Odins Burg Gladsheim (Glanzheim).

Digitized by Google

Dort sitzen die zwölf oberen Asen, richten, schmausen und trinken Met; dort reicht ihnen Iduna die wunderbaren Aepfel, von denen sie ständig wieder verjüngt werden. In Gladsheim ist die Walhall zu suchen, wo Odin die in der Schlacht gefallenen Helden begrüßt. Außer diesem Asenheim werden noch acht weitere Heime (Weltregionen) unterschieden. Zusammengehalten werden sie durch die Esche Yggdrasil, den Himmel, Erde und Hölle verbindenden Weltbaum.

Die Götter bändigen also die ungezügelten Elemente, doch am Ende brechen die entfesselten Naturgewalten wieder verheerend hervor. Das ist die Zeit des Weltuntergangs oder genauer des Untergangs der alten Götter und der von ihnen eingesetzten Weltordnung. Dann fällt der Weltbaum, und Asgard wird zerstört. Wölfe verschlingen Sonne und Mond; die Sterne fallen vom Himmel, die Erde erbebt, alle Berge stürzen zusammen, Meer überfluthet das Land. Die ungeheure Midgardsschlange zieht mit ihren Geschwistern, nämlich dem Wolf Fenris und der Todesgöttin Hela, sowie ihrem Vater Loki gegen die Götter, gegen die auch die Flammensöhne über den Regenbogen heranreiten. Heimdalls Horn, das am Weltbaum verborgen ruhte, ruft mit gellendem Ton zum letzten Kampf. Die Götter erliegen, die Welt geht in Flammen auf: der Weltbrand, d. i. die Götterdämmerung, bricht herein.

Aber aus dem Meere steigt eine neue, seligere Welt ohne Uebel.

Es muß uns mit einer gewissen Wehmuth erfüllen, daß selbst diese dürftigen Spuren einer germanischen Schöpfungslehre den Verdacht erwecken, unorganisch beeinflußt zu sein. Keins der altnordischen mythologischen Gedichte kann auf ältere Zeit als das neunte Jahrhundert zurückgehen. Erst in der Wikinger-Zeit tauchen diese Sagen empor. Woher kamen sie? Die heidnischen Nordländer segelten gerade um diese Zeit andauernd nach den britischen Inseln: dort vermittelten ihnen christliche Mönche und Zöglinge der Klosterschulen christliche Vorstellungen, die Kenntniß von Legenden und Evangelien. So woben sich heidnische Anschauungen unentrinnbar mit christlichen Elementen durcheinander.

Mit besonderer Kühnheit hat neuerdings der norwegische Gelehrte Sophus Bugge ausgedehnte Einflüsse des Christenthums auf die germanische Mythologie behauptet. Namentlich in dem Weltbaum Yggdrasil will er eine Umbildung von Christi Kreuz sehen. Yggdrasil bedeutet des Fürchterlichen — d. i. Odins — Pferd; Pferd aber wird gleichbedeutend mit Galgen gebraucht. Odin spricht: „Ich weiß, daß ich hing am windigen Baum volle neun Nächte, mit dem Ger verwundet und dem Odin gegeben, ich selbst mir selbst." Dieses Selbstopfer des Gottes klingt in der That höchst unheidnisch. Ueberdies verbürgt noch ein englisches Gedicht des 14. Jahrhunderts die Bezeichnung des Kreuzes als Christi Pferd. Die Benennung Christi Galgen herrscht jedenfalls in germanischen Denkmälern weithin. Wie das Kreuz erscheint die Esche Yggdrasil als Symbol der Welt!

Ebenso nahe liegt die Analogie zu christlichen Vorstellungen im Geschick von Baldr: Odins, des obersten Gottes, Sohn — glänzend, mild, Licht ausstrahlend, und durchstochen vom blinden Hodr, wie der Nazarener vom blinden Longinus.

Aehnlich könnte man in Idunas Aepfeln den Baum des ewigen Lebens, in dem Weltbrand das Jüngste Gericht, in Heimdalls Horn die Posaune des Jüngsten

Digitized by Google

Gerichtes in gewissem Nachklang wiederfinden. Wie vorsichtig wir auch im Einzelnen solche Hypothesen prüfen müssen, sicher können wir uns dem Zugeständniß eines Eindringens christlicher Vorstellungen nicht verschließen.

Haben wir damit die Umrisse und Zusammenhänge betrachtet, aus denen heraus allein die Einzelgestalten der germanischen Göttersage gewürdigt werden können, so gilt es nun vor Allem diejenigen Figuren ins Auge zu fassen, die uns als Schutzpatrone heutiger deutscher Kriegsfahrzeuge hier besonders angehen. Es wird wünschenswerth erscheinen, diese mythischen Gestalten nicht nur in ihrer Entstehung, sondern auch in all ihren Wandlungen und Umbildungen zu verfolgen, wenn wir sie auf der Höhe der modernen Wissenschaft geschichtlich begreifen möchten.

Odin (deutsch Wodan) ist uns als der Allvater geläufig. Doch gelangte er erst später zu dieser überragenden Stellung. Ursprünglich tritt bezeichnenderweise der Kriegsgott Tyr (deutsch Ziu) als oberster Gott auf. Odin begegnet uns zunächst als der Sturm- und Todtengott. Als Wode treibt er im Wind sein Wesen und führt das Wilde Heer. Dies setzt sich aus den Geistern der gewaltsam Gestorbenen zusammen. Aus dieser Beziehung erwuchs offenbar jene grandiose Vorstellung, welche Odin zum Herrn der auf der Walstatt Getödteten erhebt. Mit dieser selben Zugehörigkeit zum Wilden Heere hängt aber auch die Auffassung Odins als Herrn des Zaubers zusammen. So wird er der Herr der Runen und damit der Gott der Weisheit und Beredsamkeit, der Lenker des Geistes. Zwei Raben sind seine Begleiter, sie flattern alltäglich über die Erde und bringen ihm Kunde heim. Als Wanderer zieht er durch die Lande in wechselnder Gestalt; doch ist ihm ein dunkler Mantel und ein breiter, tief ins Gesicht gezogener Hut besonders eigen: diese Vorstellung paßt völlig zu dem Sturmbilde, in welchem er ursprünglich auftritt. Er gilt als einäugig, vermuthlich weil man sein Auge mit der Sonne identifizirte. Stürmisch erscheint er schließlich auch als Liebhaber. Doch entwickelt sich seine Gestalt und sein Auftreten mit seinen erweiterten Funktionen.

Am Unter-Rhein nahm jedenfalls Wodan hundert Jahre nach Christi Geburt schon den Rang des höchsten Gottes ein. Man darf annehmen, daß der Wodans-Kult, und zwar in ziemlich vorgeschrittener Ausbildung, erst von Niederdeutschland aus nach Dänemark eingeführt wird und von da weiter nach Schweden wie Norwegen drang. Die jüngere Edda sagt: Als Odin nach den Nordlanden kam, lehrte er Künste, welche die Menschen seitdem lange vollbrachten. Er war so schön und vornehm anzuschauen, wenn er bei seinen Freunden saß, daß Allen das Herz darüber lachte; aber im Heere schien er seinen Feinden grimmig. — Er macht die Feinde blind. Aber seine Leute fochten ohne Brünnen (Brustharnische), wüthend wie Hunde oder Wölfe, stark wie Bären oder Stiere; sie bissen in die Schilde: das nannte man Berserkergang. Odins Hauptwaffe ist der Speer. Sein Pferd Sleipnir (Springer) ist der beste und flinkste Hengst, grau, mit acht Füßen. — Unterm Goldhelm in schöner Brünne mit weißem Schild reitet Odin an der Spitze der Götter schließlich zum letzten Kampf.

Wie dem Ziu der Dienstag, ist dem Wodan der Mittwoch (vergleiche noch englisch Wednesday) heilig.

Digitized by Google

Freya tritt Odin zur Seite in der ähnlichen Funktion einer allmählich aus Einzelelementen erwachsenen Universalgöttin. Ueberhaupt entsprießen die Göttinnen einer späteren mythologischen Periode. Eigentlich treten nun namentlich zwei weibliche Gestalten gesondert auf, die sich aber in ihrem Wesen theils decken, theils ergänzen; zudem geschieht diese Ergänzung stellenweise derart, daß Züge, die zufällig nur von der einen Göttin uns überliefert sind, organisch der anderen zukommen. Nur im Norden begegnet uns Freyja, die Schwester Freyrs: wenn aber von ihr berichtet wird, sie empfange die eine Hälfte der gefallenen Krieger, Odin die andere, so paßt ein solcher Zug am besten zu der Gemahlin Odins, die nordisch Frigg, deutsch Frija, niederdeutsch Fricka genannt wird.

Für den Gang der mythologischen Entwickelung ist charakteristisch, daß Frija zuerst als Gemahlin des Ziu erscheint: gilt sie einmal als oberste Göttin, so muß mit der Weltherrschaft auch ihr Besitz wechseln. Eigenthümlich sehen wir nun den Mythus wachsen und weben. Weil in der Volksphantasie nur die Thatsache (nicht die Ursache) des Gattenwechsels haften blieb, verbindet sich mit Frija-Frigg die Vorstellung der Untreue. So wird sie direkt die „männertolle" genannt!

Und weiter schafft die ja in vorgeschichtlicher Zeit besonders geschäftige Phantasie des Volkes: die Göttin, das Weib, ward untreu um goldenes Geschmeide. Um 1200 berichtet der dänische Historiker Saxo Grammaticus eine ausgeführte romantische Ehebruchsgeschichte: Nordische Fürsten senden eine goldene Bildsäule Odins mit schweren Armspangen nach Byzanz. Frigg läßt durch die Goldschmiede das Bild des Goldes berauben; aber Odin hängt die Diebe und verzaubert das Bild gegen Berührung. Frigg jedoch zieht den goldenen Schmuck sogar ihrer Ehre vor: um deren Preis zerstört einer ihrer vertrauten Diener durch seine Geschicklichkeit das Bild. Infolge dieser Schmach muß Odin aus dem Lande weichen und einem Zauberer einstweilen die Herrschaft lassen.

Diese Auffassung der Frija scheint ziemlich ungöttlich. Was aber die Mythenbildung aus der Frija machen will, wird erst klar, wenn wir ihre sonstigen Funktionen sogleich mit heranziehen. Man denkt sie sich als spinnend, wirkend und webend; sie führt die Aufsicht über Kinder, Mägde und Knechte. Im Metsaal sitzt sie goldgeschmückt, mit leuchtender Augenbraue. Und schließlich: im weißen, wallenden Gewande irrt sie weinend über Berg und Thal, den ungetreuen Gemahl zu ereilen. Damit gewinnen wir ein voll ausgeführtes Bild der Weiblichkeit, und die germanische Volksphantasie erweist sich einer Charakteristik aller Seiten des weiblichen Typus in schöpferischer Fülle fähig.

Die Charakterzüge der Freyja, Schwester Freyrs, decken sich vielfach mit diesem Bilde. Sie ist in Liebesangelegenheiten anzurufen und erweist sich dann gefällig. Zu ihr gehen die gestorbenen Jungfrauen ein: Ein isländischer Skalde beschließt zu sterben, indem er sich jeder Nahrung weigert. Seine Tochter will ihn nicht überleben, da spricht sie: „Ich habe kein Nachtmahl zu mir genommen und werde keines mehr nehmen als bei Freyja."

Auch Freyja verkauft ihre Gunst um Goldgeschmeide: ein Halsband, das vier kunstreiche Zwerge geschmiedet, bringt sie zu Fall. Wiederum jedoch wird die Göttin als allgemein zugänglich beschimpft. Loki herrscht sie an:

Digitized by Google

„Schweige du, Freyja, dich kenne ich völlig,
Du bist nicht von Fehlern frei,
Von den Asen und Elben, die hier innen sind,
Hast du jeden gern beglückt."

Wird ihr doch schließlich sogar ein Verhältniß zum eigenen Bruder nachgesagt — wohl nach Analogie der antiken Mythologie.

Als der Riese Thrym Thors Hammer geraubt hat, begehrt er als Lösung Freyja zum Weibe. Er wird indeß übertölpelt, indem auf Heimdalls Rath Thor selbst in bräutlichen Frauengewändern dem Riesen zugeführt wird. Die vermeintliche Freyja vertilgt beim Hochzeitsmahl einen Ochsen und acht Lachse, dazu drei Tonnen Bier. Loki, der böse Schalk, als Zofe verkleidet, erklärt: Freyja hat seit acht Tagen nichts gegessen, so groß war ihre Liebessehnsucht. Als aber, der Sitte entsprechend, zur Weihe des Ehebundes Thors Hammer der Braut in den Schoß gelegt ist, ergreift der Gott ihn frohlockend und erschlägt Thrym wie dessen Geschlecht.

Mildere Züge von Weiblichkeit zeigen sich darin, daß Freyja an ihrer Seite die Schlüssel des Hauses trägt, ähnlich darin, wenn sie in einem Wagen mit Katzen bespannt reist. Sie fliegt aber auch im rauschenden Federgewand dahin. Dämonisch erscheint sie in Leidenschaft: in der Wuth zerspringt ihr so schimpflich erworbenes Halsband. Es ist ihr kostbarstes Attribut. Loki raubt es auf Odins Geheiß, aber Heimdall gewinnt es ihr zurück.

Der Name Frigg, Frija hängt mit freien zusammen und bedeutet die Geliebte. Der ihr geweihte Freitag tritt daher für dies Veneris. Freyja entspricht unserer Bezeichnung Frau.

Gefion bietet wohl nur eine weitere Abzweigung der Freyja dar, zu deren Beinamen auch Gefn d. i. Meer gehört. Wir können darum am besten Gefion als Spiegelung der Universalgöttin in ihrem Verhältniß zum Meere ansehen. Sie ist Mitwisserin von Odins geheimer Weisheit, wie dessen Gemahlin; Allvater betont ausdrücklich: „Sie weiß die Weltgeschicke alle ebensogut wie ich." Ihr dienen ebenfalls diejenigen, die als Jungfrau sterben. Auch sie giebt sich um goldenen Schmuck preis.

Eine besondere Mythe erzählt von Gefion: König Gylfi von Schweden verheißt ihr als Dank für ihre Künste so viel Ackerland, als vier Ochsen in einem Tag und einer Nacht umpflügen. Aus dem Liebesbund mit einem Riesen sind ihr selbst vier Ochsen entsprossen. Diese, ihre Söhne, ziehen den Pflug tief in den Boden und reißen eine Unmasse Landes heraus. Das schleppen sie gen Westen ins Meer: so entstand die Insel Seeland, die Lücke im schwedischen Land füllt aber der Mälarsee. Die Beziehung der Göttin zum Meere wie die lokalisirende Darstellung dieser naturmythologischen Funktion durch die schöpferische Phantasie werden hier gleichmäßig offenbar.

Aegir. In seinem Wesen erfährt die Beziehung des Menschen zum Meere eine individuellere Ausgestaltung. Sein Name ist zu gothisch ahva, lateinisch aqua zu stellen. Kein Gott, sondern ein bloßer Wasserriese von wohlgebildetem Wuchs, erscheint er doch als Beherrscher des Meeres, freilich in einer besonderen, rein sympathischen Beziehung. „Fröhlich wie ein Kind" ist sein Beiname. Im Gegensatz zu ungeschlachten, mit den Göttern verfeindeten sonstigen Riesengestalten der germanischen

Digitized by Google

Mythologie wird Aegir als freundlich, beſonders auch gaſtfreundlich geſchildert. Er unterhält mit den Göttern Verkehr: wir treffen ihn beim Gaſtmahl der Götter in Asgard; dieſe beſuchen auch ihn bei jeder Leinernte zum Mahl. Er braut zu dem Gelage in einem von Thor beſchafften gewaltigen meilentiefen Keſſel Bier, das ſich ſelber aufträgt. Aegirs friedliche Halle wird durch helles Gold erleuchtet: im Leuchten des Meeres bei Windſtille mochte man verſunkenes Gold glänzen ſehen. Und das friedliche, von Sturm freie, gaſtliche, der Schifffahrt offene Meer haben wir durchaus in Aegir repräſentirt zu betrachten. So erſcheint er auch unter den Namen Hler und Gymir, d. h. wohl der Obdach Gebende bezw. der Schützende — im Gegenſatz zu Hymir dem Dämmerer.

Seine Ergänzung findet Aegir in ſeinem Weibe Ran. Sie iſt nichts weniger als ſeine beſſere Hälfte: ſolche Galanterie lag den alten Germanen fern. Wie ihr Name ſagt, iſt Ran die Räuberin. So kommt die feindliche Seite des Meeres in ihr zur Repräſentation. Ran ſtellt ein Netz nach den Seefahrern aus und fängt ſie ſich ein. Was wir wohl heute noch im übertragenen Sinne ſagen, malte ſich die konkrete Phantaſie des Naturvolkes plaſtiſch aus. In der Friethjofsſaga des vierzehnten Jahrhunderts erſcheint Ran wiederholt in dieſem Bilde. Im Sturm erwartet der Held: „Jetzt muß ich wahrlich der Ran Bett beſteigen“. Ferner: „Es ſteht zu erwarten, daß einige von unſeren Mannen zur Ran fahren werden . . . Gold ſoll man ſehen an den Gäſten . . . Das taugt vornehmen Recken mitten in Rans Sälen.“ Friethjof nennt ſie ein grauſam gefühlloſes Weib. Doch herrſcht die Annahme allgemein, daß die Ertrunkenen in Rans Saal gut aufgehoben ſind. Ein isländiſcher Dichter des elften Jahrhunderts ſingt prophetiſch: „Deutlich ſehe ich, wie ich bei Ran ſitze; einige ſind beim Schmaus mit den Hummern; klar iſt's, daß man beim Dorſche gaſte.“ Das klingt faſt wie von einer in die Meeresregion übertragenen Walhalla. So heiter malten auch unſere Altvorderen urſprünglich das Bild des Todes aus — nichts von der Düſterkeit mittelalterlicher Totentänze.

Die Wogen ſind Aegirs und Rans Töchter. Auch in ihrer Geſtaltung kann die germaniſche Mythologie mit der griechiſchen wetteifern. In einer Sage heißt es: „Die Töchter der Ran verſuchten die Burſche und trugen ihnen ihre Umarmung an.“

So bietet der Kreis Aegirs ein beſonders lebensvolles Bild germaniſcher Naturbeſeelung.

Heimdall iſt in ſeiner Naturſymbolik nicht minder klar. Der über die Welt Glänzende — wie ſein Name beſagt — iſt eine Lichtgottheit. Welcher Sonderart, beweiſen die ihm beigelegten Funktionen. Geboren iſt er von neun verſchwiſterten Jungfrauen, Rieſenmädchen, deren Namen: die Brauſende, die Umkrallende u. ſ. w. an Aegirs ähnlich bezeichnete Töchter erinnern. Jedenfalls deuten dieſe Namen auf Eigenſchaften der Meereswogen, und ſchon als deren Kind wird unſer Lichtgott Heimdall ſpeziell zu dem Frühlicht, dem am Himmelsrand über das Meer aufleuchtenden Tag geſtempelt. So tritt er denn als Wächter der Götter auf, am Rande des Himmels wachend, um die Götterbrücke gegen die Bergrieſen zu hüten. Dieſem Amt entſprechend, bedarf er weniger Schlaf als ein Vogel und ſieht bei Nacht ebenſo

Digitized by Google

gut wie bei Tage, 100 Meilen weit; auch hört er das Gras auf der Erde und die Wolle auf den Schafen wachsen. Sein Wohnsitz heißt, einem Wachtthurm vergleichbar, Himinbjorg, Himmelsberg; dort trinkt er vergnügt den guten Met.

Mit dem Hauptschwert, dem überlegenen, ist Heimdall gerüstet; golden sind seine Zähne; auch die Mähne seines Rosses glänzt von Gold. Als rechter Lichtgott wird er der Weiße genannt. Keineswegs aber gehört er den Weisen zu, gilt vielmehr als einfältig.

Die Menschen heißen die hohen und niederen Kinder Heimdalls. Nach einem Eddalied wandelte er unter ihnen und setzte drei Stände ein: die Knechte, die freien Bauern und die Edlen, aus den Edlen geht der König hervor — ersichtlich haben wir es mit einer echt nordischen Auffassung aus mythologischer Spätzeit zu thun.

Heimdalls Horn ist in allen Welten zu hören. Es ruft zum letzten Kampf und kündet die Götterdämmerung. Wie gerade auch hier eine Berührung mit christlichen Vorstellungen unverkennbar ist, war bereits grundlegend zu betonen. Daß die Reinheit der Ueberlieferung in Gefahr stand, liegt auf der Hand.

Denn in der That, die Zeiten erfüllten sich. Wie auf englischem Boden die Wikinger Kunde vom Christenthum erlangten, so zogen durch die deutschen Gaue während des 7. und 8. Jahrhunderts besonders Missionare von den britischen Inseln. Dorther kommt vor Allem der Apostel der Deutschen, Winfried-Bonifacius. Im 9. Jahrhundert zieht alsdann Ansgar von Hamburg nach dem Norden. In solcher Zeit des Ueberganges erscheinen Vermischungen und Verbindungen fast unvermeidlich.

Aber auch gerade soweit bloße Parallelität selbständiger Mythen anzunehmen ist, beweist die Uebereinstimmung, daß die Saat für das Christenthum reif geworden. Fürwahr, eine Götterdämmerung kam umwälzender und leuchtender, als sie das germanische Heidenthum zu ahnen vermochte: die alten Götter stürzten, von Riesenkraft zerschmettert, und eine neue Welt ging dem Germanenthum auf, nicht eine Welt ohne Uebel, wohl aber eine Welt, welcher der Sündenlose, zur Nacheiferung mahnend, als Ideal voranleuchtet. — —

II.

Die Göttersage ist überall die erste Frucht der schöpferischen Phantasie eines Volkes, ein Kompromiß zwischen übermenschlichen und menschlichen Vorstellungen. Gestalten wie Heimdall oder wie Tuisco und Mannus schlagen bereits eine Brücke von der Götter- zur Menschenwelt. So ist es eine durchgehende Erscheinung, die Stammväter des Volkes als gottgeboren zu betrachten, die Helden und Gründer des Stammes als Halbgötter = Halbmenschen anzusehen. Der aus dem dumpfen Leben im Augenblick einmal herausgerissene, auf die Vergangenheit gerichtete Geist bleibt nicht beim Ursprung des Volkes stehen: alle epochemachenden Umwälzungen in dem Zustand desselben bilden Etappen für die Sagenbildung.

Schon daraus erhellt, daß die Heldensage ebenso wenig eine starre, einheitliche Masse bildet wie die Göttersage. Müssen wir für diese die Berührung mit der römischen Kultur und später mit dem Christenthum als Ursachen der bedeutsamsten Umwälzungen und Verschiebungen in der Mythologie festhalten, so können wir uns

Digitized by Google

noch weniger der Wahrnehmung verschließen, daß die Heldensage in ständigem Fluß begriffen ist. Nicht aus der Pistole geschossen tritt sie plötzlich fertig auf: Jahrhunderte währt oft ihre Ausbildung, von unbegrenzter Dauer ist alsdann noch ihre Umbildungsfähigkeit.

Fragen wir nun, was ist die Sage und wie entsteht sie? so begegnen wir einer Fülle der widersprechendsten, überdies unklarsten Definitionen. Halten wir uns deshalb an den Gang der Thatsachen. Ein entscheidendes geschichtliches Ereigniß ist eingetreten: ein fruchtbringender Sieg, eine verheerende Niederlage, eine Verschiebung der Wohnsitze oder was immer in seiner Wirkung über den Tag hinausdauert. Das Volk ist noch unlitterarisch, an schriftliche Aufzeichnung der geschehenen Großthaten ist nicht zu denken. Aber in die neuen Zustände wird die Kunde von dem großen Moment der Vergangenheit hinübergenommen: der Vater erzählt es dem Sohne, dieser dem Enkel; der ergraute Sänger kündet es der waffenfähigen Jugend — an den Thaten der Väter soll sie sich begeistern und aufrichten, ihnen soll sie nacheifern in Tapferkeit, und geschehenem Unheil soll sie pietätvolle Theilnahme schenken. — Wir können danach zunächst feststellen: die Sage (im engeren Sinne die Heldensage) ist *der mündlich fortgepflanzte Bericht über die nationale Vergangenheit.*

Vergegenwärtigen wir uns nun alle Schicksale eines mündlich fortgepflanzten Berichtes! Zunächst macht sich eine subjektive Verschiedenheit in der Auffassung der selbsterlebten Thatsachen geltend: der Freund sieht die Dinge anders als der Feind, der Tollkühne anders als der Besonnene, das Alter anders als die Jugend. So laufen oft von vorn herein verschieden gefärbte Berichte über dasselbe Ereigniß um. Doch indem es der eine dem andern erzählt und dieser es dem dritten und vierten weitergiebt, bleibt der objektive Thatbestand noch viel minder unverschoben. Noch heute können wir verfolgen, wie das Gerücht aufbauscht, verschiebt, entstellt; in wie höherem Grade zu einer Zeit, da der kritische Sinn der Menschheit weit weniger ausgebildet war! Und nun geht der Bericht gar von Geschlecht zu Geschlecht, durchkreuzt sich mit andern Berichten, begegnet mancherlei Mißverständnissen, läßt dort eine Lücke offen, welche die Volksphantasie ergänzt, fordert diese überhaupt zur Veranschaulichung und Ausmalung eminent heraus. Bei alledem ist sich der Einzelne keineswegs des Eingriffes bewußt, der zur Verdunkelung oder zur Ausschmückung der Thatsachen führt: noch immer steht der Glaube an die objektive Wahrheit der Ueberlieferung fest. So wird die Sage zum *mündlich fortgepflanzten Bericht über die nationale Vergangenheit in ständiger Umbildung durch das unbewußte Eingreifen der Phantasie.*

Soweit neben den historischen auch mythologische Keime in der Heldensage erkennbar sind, handelt es sich um Einkleidung von Göttergestalten in historisch-heroisches Gewand. Wir dürfen sie daher den Zuthaten der Phantasie zurechnen und so von einer Verbindung der Sage und Mythologie sprechen.

Wodurch aber erwächst die Sage zur eigentlichen vollen Volksdichtung? Immer bleibt sie doch nur die Stoffgrundlage. Dieser Inhalt muß in eine Form gegossen werden, und auch sie ist von Natur gegeben. Jede Sprache erschafft aus ihrem Wesen heraus ursprünglich eine eigenartige Vers- und Reimform: aus dem starken Knochengerüste und der scharfen Abstufung der germanischen Sprachen bildet sich der rhythmisch

Digitized by Google

frei bewegte allitterirende Langvers, der allein auf den Wiederklang der Konsonanten in den meistbetonten Silben Gewicht legt, — während die weiche Fleischmasse der romanischen Sprachen sich in der melodiösen Assonanz der Vokale eine entsprechende Form schafft. Sobald die nationale Sage in diesen nationalen Vers gegossen ist, gelangt die Volksdichtung zur Vollendung.

Kein Ereigniß wurde für die deutsche Heldensage epochemachender als die Völkerwanderung. Sie ward zur eigentlichen Wiege der deutschen Volksdichtung. Wir können heute überschauen, wie sich bestimmte geschichtliche Ereignisse theils durch Irrungen, theils durch schöpferische Phantasiethätigkeit zu förmlichen Sagenkreisen ausbilden.

Im Jahre 374 fällt der Ostgothenkönig Ermanrich, von den Hunnen besiegt, durch Selbstmord. Attila (Etzel, † 454) an der Spitze der Hunnen unterjocht zahlreiche deutsche Stämme, und so weilt auch der Ostgothenkönig Theodomer in Attilas Gefolge. 476 entthront Odovakar, ein gothischer Söldnerführer, den römischen Kaiser. Siebzehn Jahre später fällt Odovakar durch List von der Hand Theodorichs, an dessen Person sich die Blüthe des Ostgothenreichs knüpft. Indeß schon 552 unter Tejas erliegt es dem Ansturm des byzantinischen Heeres. Was macht aus diesen geschichtlichen Thatsachen die Volksphantasie? In ihr blieb der endgültige Untergang des Ostgothenreiches fester haften als die vorübergegangene Blüthe. Andererseits war ihr Theodorich (Dietrich) als Hauptträger ostgothischer Heldenkämpfe geläufig. So kehrt sie die geschichtliche Ueberlieferung geradezu um. Ermanrich wird mit Odovakar zusammengeworfen und zum gefährlichsten Feind Dietrichs gestempelt. Vor seinem Zorn flieht Dietrich. Alle Mannen, d h. sein ganzes Reich hat er verloren. Später aber kehrt er zurück und wird in Rom gekrönt. — Nach seiner Flucht erscheint er an Etzels Hof in einer Art Abhängigkeitsverhältniß — äußerlich etwa wie in der Geschichte Theodomer, während Dietrich selbst gar kein Zeitgenosse des Etzel ist.

Noch schärfer können wir die geschichtlichen Bestandtheile der Burgundensage voneinander scheiden und in ihrem Zusammenwachsen verfolgen. Ins Jahr 437 fällt die Niederlage der Burgunden unter Gundahari, verursacht durch die Hunnen. 454 stirbt Etzel, unmittelbar nach seiner (zweiten) Vermählung mit der Burgundin Hildiko. 534 erfolgt die Zerstörung des Burgundenreiches jenseits der Vogesen auf Veranlassung der mit Chlodwig I. von Franken vermählten burgundischen Prinzessin Chlothilde durch deren Söhne. Aus allem diesen wird zunächst die Vermählung von Gundaharis Schwester mit Etzel sowie dessen Tod von der Hand seiner Neuvermählten. Diese Fassung der Sage bildet sich noch vor Ablauf des fünften Jahrhunderts. Nach 534 erfährt die zweite Hälfte eine volle Umbiegung, indem nun die burgundische Prinzessin nicht ihre Brüder an Etzel rächt, sondern mit dessen Hülfe ihre Rache an den Brüdern vollzieht. Eine Begründung dieser Rache bot sich durch ein inzwischen von anderer Seite hinzugeschossenes Element: auch die mythische Sage von Siegfried und den Nibelungen wies Gestalten Namens Gunther und Hilde auf; die Namensgleichheit veranlaßte eine irrige Identifizirung und demnach eine Verschmelzung der Burgunden- und der Nibelungensage. Die Rache Kriemhilds geschieht zur Sühne von Siegfrieds Tod.

Digitized by Google

Indessen nicht allein die Ereignisse sind es, die sich wandeln: nicht minder erfahren die Charaktere zum guten Theil eine völlige Umwendung. Als Gottesgeißel, als schlauer, überlegener, aber blutiger Barbar schreitet Etzel durch die Geschichte. Und wie erscheint er 500 Jahre später im Waltharilied, wie nach mehr als zwei weiteren Jahrhunderten im Nibelungenlied? Auch die letzte Erinnerung seines Charakters ist abgestreift, nur äußerlich ist seine Stellung als mächtigster Fürst seiner Zeit, dem viele Könige als Vasallen dienen, noch festgehalten: im Uebrigen wird er zu einem Idealbild fürstlicher Gesinnung nach den kultivirten Anschauungen des 10. und gar des 12. Jahrhunderts, edel, mildthätig u. s. f. Aehnlich werden die dämonischen Frauen jener wilden Zeit, in welcher die Sage wurzelt, zu minniglichen Maiden nach der höfischen Konvenienz des 12. Jahrhunderts. Den grimmen Hagen sieht man stattlich unter den Recken hin zu Hofe gehen. In Züchten verneigt sich vor ihm der gute Rüdiger. — Dieselbe Veräußerung ursprünglicher Gigantik auch anderweit: ein besonders drastisches Beispiel ist in der Gudrunsage der Meerriese Wate, der da schließlich das Haar mit goldenen Borten umwunden auftritt. Welche Umbildungen mußten diese Figuren in der Volksphantasie erfahren haben, bevor eine solche Einkleidung möglich wurde!

Wie für die Göttersage der Eintritt des Christenthums, bezeichnet für die Heldensage das Hereinbrechen der litterarischen Zeitalters die entscheidende Krise. Die mündliche Ueberlieferung unterliegt fortan der Kontrole schriftlicher Aufzeichnungen. Gelangt eine Volksdichtung erst einmal zur Niederschrift und bleibt diese Niederschrift der Kenntniß weiterer Kreise erhalten, so ist damit neuen unbewußten Kombinationen der Boden entzogen und die eigentliche Sagenbildung abgeschlossen: die Sage setzt sich. Noch aber bleibt ihre Gestalt nicht gefeit gegen Eingriffe: doch es handelt sich nun nicht mehr um echte Sagenbildung, nicht mehr um unbewußte Schöpfung der Volksphantasie, sondern um bewußte Umgestaltungen und Bearbeitungen durch subjektive Eingriffe von Einzeldichtern, also um willkürliche Dichtung.

Zahlreiche Lieder aus den Sagenkreisen der Völkerwanderung sind vom sechsten bis achten Jahrhundert in allen deutschen Gauen gesungen worden. Sie alle, alle sind verschollen, nur einzelne Zeugnisse über sie lassen ihren Reichthum ahnen. Das einzige Heldenlied, das ein glücklicher Zufall wenigstens lückenhaft aus jener Zeit erhalten hat, oder doch das einzige bisher aufgefundene ist das noch dem achten Jahrhundert angehörige Lied von

Hildebrand. Ausdrücklich beruft es sich auf mündliche Sagenüberlieferung. „Ich hörte sagen", und zwar „daß sich zum Einzelkampf herausforderten Hildebrand und Hadubrand zwischen zwei Heeren." So sind wir unmittelbar in die Situation eingeführt und erfahren mit fortgesetzt lakonischer Gedrungenheit die uns bereits in ihrem Abstand von der Geschichte bekannt gewordene Sagenauffassung von Dietrichs Flucht vor Odovakars Zorn; nur wenige Getreue haben ihn begleitet, darunter der Nächste seinem Herzen, der alte Hildebrand. Diese ganze Vorfabel wird nicht mechanisch erzählt, vielmehr in Dialogform mit dramatischer Unmittelbarkeit entwickelt. Die eigentliche Handlung bildet eine Episode aus der Rückkehr: der Zusammenstoß Hildebrands mit seinem Sohne an der Grenze. Der Vater erkennt Hadubrand, dieser aber glaubt an eine List und will nicht Frieden geben. So kommt es zu dem

Digitized by Google

tragischen Kampfe zwischen Vater und Sohn. Das erhaltene Bruchstück reicht nicht bis zum Ende des Zweikampfes; doch sowohl aus verwandten Sagen wie aus ästhetisch-psychologischer Nöthigung ist ein tragischer Ausgang zu erschließen: der Vater tödtet wider Willen, aber wissend den ungestümen Sohn, den einzigen Erben seines Geschlechtes.

Freilich beginnt im 13. Jahrhundert mit der Entartung der Heldensage auch eine schwankhafte Auffassung der Hildebrandgestalt. Noch im Nibelungenlied des 12. Jahrhunderts erscheint Hildebrand als der ernste, strenge Recke. Dann rückt er allmählich in komische Beleuchtung: unter den Händen der Spielleute wird er zum Schalk. Namentlich geschieht dies auch durch Herabdrückung Dietrichs. Der große Theodorich tritt als junger fürwitziger Dietrich auf, dem gegenüber sein Waffenmeister Hildebrand das weise überlegene Alter, eine Art Vorsehung, repräsentirt. So erscheint Hildebrand im Siegenot, im Laurin, im Rosengarten von Worms, in Dietrichs Flucht zu den Hunnen. Im Rosengarten z. B. soll Dietrich mit Siegfried kämpfen, scheut aber, sich an diesen zu wagen. Da reizt Hildebrand ihn durch einen Faustschlag zur Wuth: mit einem Schwerthieb rächt Dietrich den Schimpf und stürmt dann gegen Siegfried an. Noch einmal greift Hildebrand ein. Da Dietrich noch immer nicht den Gegner bestanden und sein Ermatten zu fürchten ist, läßt Hildebrand dem Dietrich die Kunde zutragen, dessen Schwertstreich habe ihn, den Waffenmeister, getödtet. Nun flammt Dietrichs Zorn furchtbar auf, und Siegfried muß zu der Kriemhild Füßen Schutz suchen. Da sprengt Hildebrand heran: „Du hast gesiegt, nun bin ich wiedergeboren!“ Hier sind alle Charaktere — Siegfried, Dietrich, Hildebrand — gleichmäßig ins Schwankhafte gewendet.

So kam es schließlich zu einer Art Travestie des Hildebrandsliedes oder genauer zu einer neuen, nunmehr humoristischen Behandlung des alten Stoffes. Dies jüngere Hildebrandslied des 15. Jahrhunderts nimmt einen guten Ausgang; schließlich wird sogar ein zweiter Kampf angefügt, ein Scheinkampf vor den Augen Utes, der Frau Hildebrands. Zum Schein läßt sich dieser vom Sohn gefangen nehmen. An der Tafel setzt Alebrand — so heißt der Sohn hier — den Vater obenan. Ute verweist es ihm, einen Gefangenen so zu ehren. Da enthüllt Alebrand das Geheimniß: es ist Hildebrand, der Vater, er soll kein Gefangener sein! Die düstere Reckensage löst sich in eitel Scherz und Wohlgefallen.

Siegfried hat ursprünglich zu den Ereignissen der Völkerwanderung keine Beziehung und ist erst später mit dem Untergang der Burgunden verquickt worden (wie schon zu erwähnen war, infolge Verwechselung des nibelungischen Gunther mit Gundahari von Burgund). Siegfried geht überhaupt auf keine geschichtliche Gestalt zurück, er ist mythischen Ursprungs. Den Kern dieses Mythos haben wir in Siegfrieds Kampf mit dem Drachen zu suchen. Symbolisirt wird darin zunächst der Kampf des Lichtgottes gegen den Dämon der Finsterniß: der Lichtgott siegt über die Mächte der Nacht, sinkt indeß schließlich selbst in ihr finsteres Reich. Dieser Tagesmythos erweitert sich zum Jahresmythos: so besiegt der Frühlingsgott die grausam erstarrende Winternacht, um schließlich ihrem tödlichen Hauch zu erliegen. Nunmehr steigert sich der Naturmythos zu einem ethischen Symbol: der Held und

Digitized by Google

Vorkämpfer der sittlichen Mächte unterjocht die böse Gewalt, am Ende aber verfällt auch er ihr, weil er ihre Herrschaft in Besitz genommen.

Diese Begründung des Verhängnisses wird durch den Nibelungenhort angedeutet welchen Siegfried vom Drachen gewinnt. Trotz zahlreicher anderweitiger Deutungen scheint doch die Auffassung am nächstliegenden, daß der Fluch, der auf dem Nibelungenhort und seinem jeweiligen Besitzer lastet, den Fluch symbolisirt, der auf dem gewaltsamen Erjagen irdischer Macht ruht.

Eine Wiederholung des Motivs oder eine neue Spiegelung der leitenden Idee dürfen wir in der Beziehung Siegfrieds zu Brunhilde sehen. Wiederum erweckt der Licht- und Frühlingsgott die erstarrte Erde aus dem nächtlichen Winterschlaf, wiederum spinnt dieselbe Macht, die er befreit hat, sein Verderben.

In Siegfried und Hagen stehen sich alsdann endgültig die Repräsentanten der feindlichen Mächte gegenüber.

Unserer deutschen Volksphantasie war es vorbehalten, den Mythos mit den geschichtlichen Ereignissen zu verquicken. Am Nieder-Rhein bei Xanten wird er lokalisirt und aller Glanz des Ritterthums auf den Lichthelden gehäuft. Dann wandert der Stoff nach Norden, um zunächst dort eine grandiose Ausgestaltung zu finden, welche die vollendetste Vereinigung der Götter- und Heldensage darstellt.

In der Edda wird Sigurd (so heißt Siegfried hier) in seiner ganzen Vorgeschichte gezeichnet, von der ins deutsche Nibelungenlied nur schwache, halb verschollene Nachklänge hineindringen. Wir können verfolgen, wie das für Siegfried bestimmte Schwert geschmiedet wird, wie er den Drachen erlegt, das Drachenherz brät und die Sprache der Vögel verstehen lernt. Er durchschreitet die wabernde Lohe, das flackernde Feuer, das Brunhilde umgiebt, erweckt und erwirbt die schlafende Maid. Auch diese Beziehung ist im Nibelungenlied verdunkelt. Am Burgundenhof vergißt Siegfried die Geliebte, erwirbt sie für Gunnar (Gunther) und vermählt sich dessen Schwester. Seine Ermordung bildet hier den endgültigen Abschluß der Siegfrieddichtung. Brunhilde folgt ihm als ihrem ersten Gatten in den Tod. Es ist der schönste Ruhmestitel des deutschen Nibelungenliedes, in Kriemhilden Rache dem Werke einen großartigen ethischen Abschluß gegeben zu haben; die Beziehung der burgundischen Hilde zu Etzel gewinnt organischen Zusammenhang mit der Siegfriedsage und in furchtbarem Walten folgt der feigen That das sühnende, vernichtende Verhängniß.

Auch die Gestalt Siegfrieds erlag der halb travestirenden Art, in welcher seit dem 13. Jahrhundert die Heldensage zu Schwänken und Schnurren herhalten mußte. Die Ritterdichtung entartete in Spielerei. Siegfried galt schließlich als im Rosengarten beim Kampfspiel getödtet.

Das spätere Lied vom „Hürnen Seyfried" erzählt anekdotisch Siegfrieds Aufenthalt beim Schmied, seinen Kampf mit dem Lindwurm und die Erwerbung der Hornhaut. In welchem Maße die Sage verliedert war, zeigt das Durcheinanderwerfen der verschiedensten Gestalten und Ereignisse. So befreit Siegfried hier — Kriemhilden, und zwar aus der Gewalt des Drachen!

War es in diesem Lied noch immer auf eine, wenn auch noch so erbärmliche Verherrlichung von Siegfrieds Heldenthaten abgesehen, so geht die Dichtung des 16. Jahrhunderts noch einen Schritt weiter. Alle Ehre der biederen Tüchtigkeit und

Digitized by Google

Männlichkeit eines Hans Sachs, alle Ehre ſeiner Phantaſiefülle und Kunſtfertigkeit! Aber der Horizont der wackern ſtädtiſchen Handwerksmeiſter, welche im 16. Jahrhundert zu den Hauptträgern der deutſchen Dichtung gehörten, reichte nicht aus, um den rechten Geſichtspunkt zur Beurtheilung der Heldenſage zu gewinnen. So macht Hans Sachs 1557 aus der Siegfriedſage eine Tragödie mit der Moral: Bleibe im Lande und nähre dich redlich! Das Lied iſt zu Grunde gelegt; ſchließlich kommt Siegfried um. Wieſo? weil der Fürwitz das junge Blut ſtach, auf Abenteuer hinauszureiten, ſtatt daheim bei ſeinen Eltern zu bleiben, wo er ſo ſicher vor jedem Feinde war! Iſt das nicht echte Handwerksmoral?

Faſt ſcheint es, als ob der Lieblingsheld des deutſchen Volkes nicht tiefer herabgewürdigt werden könnte. Aber im 17. Jahrhundert erſchien als Volksbuch: „Eine wunderſchöne Hiſtorie von dem gehörnten Siegfried ... aus dem Franzöſiſchen (!) ins Teutſche überſetzt.“ Auf dieſem Umwege hat Kriemhild ihren Namen in Florigunde vertauſcht. Die Behandlung iſt romanhaft.

Eine würdige Auffaſſung der geſammten Nibelungenſage ſetzt in einer Art nationaler Renaiſſance wieder mit unſerem Jahrhundert ein. Außer einer epiſchen Neudichtung von Wilhelm Jordan traten zahlreiche Nibelungendramen hervor, von denen aber nur die Friedrich Hebbelſche Trilogie des alten Reckenthums einen Hauch verſpüren läßt und wahrhaft dramatiſche Charaktere ſchafft. Die großartigſte Wiederauferſtehung feierte die Sage in Richard Wagners tetralogiſchem Muſikdrama „Der Ring des Nibelungen“. Jordan wie Wagner ziehen die nordiſchen Quellen in ausgedehntem Maße heran, auch Hebbel benutzt ſie in etwas neben dem deutſchen Nibelungenlied.

Hagen iſt durch Manches, was über Siegfried zu ſagen war, ſchon mittelbar beleuchtet. Doch iſt hervorzuheben, daß die Schöpfung ſeiner Geſtalt auf eine fränkiſche Geſchlechtsſage zurückgeht. Bei den Franken, den Nachbarn der Burgunden, geſchah auch die erſte Ausbildung der Sage über der Burgunden Untergang. Noch im Waltharilied erſcheint Hagen (wie Gunther) als fränkiſch.

In der Edda iſt Hagen noch edler gehalten: er erſcheint als Högni, iſt Bruder der Könige und widerräth Sigurds Mord, den Guttorm vollzieht. Dieſe Faſſung fußt — wie wir bereits verfolgen konnten — auf älterer Sagenbildung.

Am Anfang des 10. Jahrhunderts iſt eine entſcheidende Wendung in der Auffaſſung von Hagens Charakter erfolgt. Aus Mannentreue entſchließt er ſich endlich, ſeinen Blutsbruder Walther zu überfallen. Freilich iſt ſeine Stellung noch immer ehrenvoller als die Gunthers, deſſen im Nibelungenlied entſcheidende Charakterzüge: Habgier und Vorſchieben Anderer zu ſeiner Deckung, ſchon hier klar hervortreten.

Die Bedeutung von Hagens Namen ſcheint für ſeine Charaktermodelung verhängnißvoll geworden. Als der Dornige, Stechende — wie dieſer Name beſagt — gilt er nun der Volksphantaſie. Im Nibelungenlied ſoll ſein Ausſehen Grauen erwecken, aber auch imponiren. So erſcheint er von ſchönem Wuchs, breiter Bruſt, langen Beinen, herrlichem Gang, doch mit ſchrecklichem Blick und in rabenſchwarzem, wenn ſchon mit Edelſteinen verziertem Gewande. Ihm ſind kund die Lande und alle

Digitized by Google

großen Recken. Vorschauenden Blickes ahnt er das Verhängniß, das im Hunnenland der Burgunden wartet. Aber als die Fahrt einmal unternommen und ihm sogar durch ein weissagendes Zeichen die Ahnung des nahen Unterganges zur Gewißheit geworden, bricht er die letzte Brücke mit dem Leben ab, indem er das Schiff, welches einen Rückzug ermöglicht hätte, zerschlägt und vom Ufer in die Fluth hinwegschleudert. — Sein hinterlistiger Mord an Siegfried wird im Nibelungenlied als Beispiel nie wankender Mannentreue hingestellt. Macht ihn die That auch gewiß nicht liebenswerth, so läßt sie seinen Charakter desto grandioser, seine Opferwilligkeit desto beispielloser erscheinen.

Daß diese Treue gegen Gunther und Brunhilde Hagens Untreue gegen Siegfried zur Folge hatte, empfand der Volksgeist denn doch. In diesem Sinne läßt der Rosengarten Hagen gerade von dem getreuen Eckhart aus dem Felde schlagen.

Auf diese Hauptgestalten der deutschen Heldensage blieb die Kaiserliche Marine in der Wahl ihrer sagenhaften Schiffsnamen nicht beschränkt. Der germanischen Heldensage im weiteren Sinne gehört zunächst an

Beowulf. In England hat diese Gestalt am Anfang des 8. Jahrhunderts litterarische Bearbeitung gefunden. Hrodgar von Dänemark hat eine Halle erbaut, die, mit zechenden Rittern erfüllt, von Jubel und Harfenklang wiedertönt. Doch allnächtlich naht das Meerungethüm Grendel und raubt sich schlafende Ritter zum Fraß. Beowulf von Götaland naht als Retter. Doch kaum hatte er Grendel erschlagen, als Grendels Mutter dessen Verheerungswerk fortsetzt. Beowulf tödtet auch diese. Später herrscht er glücklich in seinem Reiche, erliegt aber schließlich einem Drachen, den er im eigenen Lande zu vernichten auszog.

Die Entstehung der Sage weist auf nordgermanischen Schauplatz. Im 6. Jahrhundert zog ein Held Beowulf mit König Hygelac von schwedisch Götaland gegen die Franken an den Niederrhein; Beowulfs Tapferkeit bewährte sich namentlich auf dem Rückzug, zu welchem Hygelac sich gezwungen sah. Mit diesem Beowulf ist ein natursymbolischer Beaw verschmolzen, der die Mannhaftigkeit der Nordsee-Küstenbewohner verkörpert: denn in dem Meerungethüm Grendel, dessen der Held sich zu erwehren hat, haben wir nichts Anderes, als die verheerend hereinbrechende Fluth zu sehen. So versinnbildlicht die Beowulfsage die Schrecken der Fluth zugleich mit der sieghaften, länderschützenden Kraft des Menschen — und es eröffnet sich eine Perspektive ähnlich wie im fünften Akt des zweiten Theils von Goethes „Faust".

Ueber die Bedeutung von Grendels Mutter herumzurathen, ist müßig. Es ist ja richtig: das Meer ist die Mutter der Fluth; auch kann man sich eine Welle als Mutter der anderen vorstellen, und erst braust die Tochterwelle, alsdann die Mutterwelle ans Land. Aber allgemein läßt sich die Aufschwemmung von Sagen durch angefügte Parallelversionen beobachten. Aehnlich ist Beowulfs Tod zu erklären: stand sein Name einmal mit Kämpfen gegen Drachen u. dergl. Ungethüme in Verbindung, so war nichts natürlicher, als ihn in weiterer Häufung des Leitmotives in einem solchen Kampf schließlich auch untergehen zu lassen.

Friethjof gehört nicht nur seinem Ursprung, sondern auch seinen litterarischen Schicksalen nach ganz dem germanischen Norden an. Die Scene ist

Digitized by Google

Norwegen, speziell in dem Baldr-Tempel ist die Gegend bei Bergen erkennbar. Echt norwegisch klingt auch die Fabel von dem Sohn des freien Bauern, der die Königstochter Ingeborg, wennschon erst als Wittwe, zur Gattin erwirbt.

Die uns erhaltene isländische Bearbeitung entstammt dem 14. Jahrhundert, doch geht die Sage wohl mindestens bis ins 8. Jahrhundert zurück. In unserem eigenen Jahrhundert hat der Schwede Tegnér eine künstlerisch geschlossene Neudichtung der Sage unternommen, die sich bei allem Geschick nicht frei von modern-sentimentalen Zügen hält. Aus Tegnérs Bearbeitung ist die Sage in alle Kultursprachen übertragen worden. — —

Barbarossa. Nicht ausschließlich im Dämmerschein vorlitterarischer Zeiten gedeiht die Sage. Noch später knüpft wohl vereinzelt die Volksphantasie an ungewöhnliche Heldengestalten geheimnißvolle Deutungen und spinnt mit Vorliebe den Faden ihrer Schicksale weit über den physischen Tod solcher Heroen hinaus. Vor Allem haben wir von einer ausgebreiteten deutschen Kaisersage zu sprechen, welche von verschiedenen hervorragenden Herrschern ausgeht, um von ihrer Wiederkehr eine neue Blüthe des deutschen Lebens, einen neuen Glanz des deutschen Kaiserthums erhoffen zu lassen. Besonders Karl der Große und die beiden Friedrich erscheinen sagenumsponnen. Entschiedener und umfassender noch als an Friedrich Barbarossa knüpfte die Sage an seinen Enkel Friedrich II. an, der, weil auf der Höhe weltlicher Bildung stehend, dem Mittelalter als ketzerisch galt. Allmählich konzentrirte sich indeß die gesammte deutsche Kaisersage um Friedrich I. und sein spurloses Ende. In litterarischer Aufzeichnung begegnet sie uns zuerst im Jahre 1696.

Im Innern eines Berges oder einer Burg — so lauteten die Hauptversionen der Kaisersage — sitze der große Kaiser halb schlummernd. Sein Bart ist durch den steinernen Tisch gewachsen. Raben bringen ihm Kunde vom Stand der Welt. Einst aber werde er aus seinem Verließ wiederkehren in all seiner Pracht. Der Zeitpunkt der Wiederkehr wird verschieden bezeichnet. Mehr schwankhaft klingt die Fixirung: wenn des Kaisers Bart dreimal um den Tisch gewachsen ist. Die nationale Tendenz der Sage tritt hervor, wenn die Wiederkunft für die Zeit der größten Noth des Landes geweissagt wird. In welchem Maße aber die nationale Prophezeiung an Nachklänge heidnisch-mythologischer Vorstellungen anknüpft, beweist der weit verbreitete Glaube, die Wiederkehr werde erfolgen, wenn die Raben nicht mehr den Berg umflattern. Die Hereinziehung der Kunde bringenden Raben deutet schon auf Odin hin, dem seine Raben ja aus aller Welt die neue Kunde zutragen. So dürfte die Kaisersage ursprünglich an Odins Verzauberung als Symbol des Winterschlafs der Erde angeknüpft haben. Ebenso ist wohl an die Götterdämmerung zu denken, wo uns die Auffassung begegnet, daß die Wiederkunft Barbarossas am Ende der Welt erfolgen werde.

Wir Alle haben mitdurchlebt, in welchem Maße die Barbarossasage gerade in unserem Jahrhundert lebendig blieb. Wir Alle haben auch zugleich das nationale Glück und den — man darf fast sagen — ästhetischen Genuß erlebt, die stolze Hoffnung der Sage zur Erfüllung reifen zu sehen. Herrlich auferstanden ist das deutsche Kaiserreich, und so kam vor unseren sehenden Augen die deutsche Kaisersage im sagen-

Digitized by Google

geschichtlichen Sinne zur Ruhe, weil zur Vollendung. Nicht mehr umflattern die Raben den deutschen Kaisersitz: hoch schwingt sich über das neuerstandene Kaiserreich schützend und herrschend der Hohenzollernsche Königsadler.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

England. (Stapelläufe.) Der von der Clydebank Shipbuilding and Engineering Company erbaute Kreuzer I. Klasse „Europa", eins der sechs bei Privatwerften bestellten Schiffe und Schwesterschiff der in Pembroke im Bau befindlichen „Andromeda" und „Spartiate", ist am 20. März vom Stapel gelaufen. Seine Länge beträgt 132,6 m zwischen den Perpendikeln, 141,1 m im Ganzen, die Breite 21 m, die Tiefe im Raum 12,1 m. Bei 7,7 m Tiefgang verdrängt das Schiff 11070 Tonnen Wasser. Der Rumpf ist nach dem Doppelbodensystem aus Siemens-Martinstahl gebaut; Vorder- und Hintersteven, Ruderrahmen und Schraubenwellenträger sind aus Phosphorbronze. Das Panzerdeck reicht an den Seiten 1,83 m unter die Wasserlinie, in der Mitte wölbt es sich, hier 102 mm stark, etwa 1,21 m über dieselbe. An Kohlen können 1000 Tonnen, im Nothfalle sogar die doppelte Menge eingenommen werden. Die Armirung besteht aus sechzehn 15 cm-SK (zwölf davon auf beiden Seiten in 15 cm stark gepanzerten Harvey-Stahlkasematten, je zwei auf Vor- und Achterdeck), vierzehn 7,5 cm, zwölf 4,7 cm und sieben Maschinengeschützen. Ferner besitzt das Schiff drei Torpedoausstoßrohre, darunter zwei ↙. Die Munitionsaufzüge für die 15 und 7,5 cm-Geschütze sind vom Panzerdeck an bis zu den Stellungen der Letzteren gepanzert. Ein mit 305 mm starken Platten versehener Kommandothurm befindet sich vorn. Die beiden Dreifach-Expansionsmaschinen mit je vier Zylindern von 86, 141, 163 cm Durchmesser und 122 cm Hub sollen bei 110 Umdrehungen zusammen 16500 Pferdekräfte entwickeln und eine Fahrt von 21 Knoten ergeben. In vier wasserdichten Räumen sind 30 Belleville-Wasserrohrkessel untergebracht. Das Schiff führt zwei Pfahlmasten ohne Gefechtsmarsen und hat eine Besatzung von 718 Köpfen. („Broad Arrow" vom 27. 3. 97.)

— Am 9. März lief auf der Werft der Fairfield Company zu Glasgow der Torpedobootsjäger „Gipsy" vom Stapel.

— Am 20. März lief auf der Werft der Naval Construction and Armaments Company zu Barrow der Torpedobootsjäger „Leopard" vom Stapel.

— (Probefahrten.) Das von Laird Brothers in Birkenhead erbaute und mit Maschinen versehene Schlachtschiff „Mars" beendete am 16. März im Kanal seine 30stündige Kohlenverbrauchsfahrt bei stürmischem Wetter, aber verhältnißmäßig ruhiger See. Das Schiff, das vorn 7,4 m, achtern 7,9 m tief eintauchte, verhielt sich gut. Der Dampfdruck betrug 9,81 kg auf den Quadratzentimeter, das Vakuum St.-B. 0,882, B.-B. 0,879 kg. Die Maschinen, die 83,74 bezw. 83,44 Umdrehungen machten, entwickelten insgesammt 6028 Pferdekräfte und verbrauchten für jede derselben in der Stunde 881 g Kohlen. Mittelst Patentlogs wurde eine Geschwindigkeit von 14,4 Knoten gemessen. Am 18. März fand die achtstündige Probefahrt mit natürlichem Zuge zwischen St. Catherine und Beachy Head statt. Beim Dampfen in östlicher Richtung war der Wind achterlich, auf dem Rückwege wehte er vorlich und das hatte zwar auf die Geschwindigkeit einigen Einfluß; doch stampfte und rollte das Schiff nur wenig. Vorn ging das Schiff 7,3 m, achtern 7,9 m tief. Die Kessel standen unter einem Drucke von 10,54 kg auf den Quadratzentimeter, das Vakuum betrug St.-B. 0,876, B.-B. 0,889 kg. Die Maschinen machten 97,57 bezw. 98,4 Umdrehungen in der Minute und entwickelten bei einem Luftdrucke von 5,33 mm im Ganzen 10159 Pferdekräfte. Das Patentlog zeigte eine

Digitized by Google

Geschwindigkeit von 15,96 Knoten an. Die vierstündige Probefahrt mit künstlichem Zuge wurde mit Rücksicht auf den günstigen Ausfall eines 20 Minuten lang vorgenommenen Versuchs gleich für den nächsten Tag angesetzt.

(„Times“ vom 17. 3. und 19. 3. 97.)

— Am 5. April hielt der erste der in Portsmouth zur Ablieferung gelangten Torpedobootszerstörer mit 30 Knoten Fahrt, der von der Firma Palmer in Jarrow am Tyne erbaute „Star“, seine Probefahrt ab, bei der das Fahrzeug 6000 Pferdestärken entwickeln, 3 Stunden lang 30 Knoten laufen und bei Vermeidung einer Konventionalstrafe nicht mehr als 1134 g Kohle für jede Pferdestärke in der Stunde verbrauchen sollte. Nachdem der „Star“, der 67,1 m lang, 6,1 m breit ist und 319 Tonnen Wasser verdrängt, 2 Stunden und 10 Minuten gedampft hatte, stellte sich die Nothwendigkeit heraus, die Fahrt abzubrechen, weil infolge der Anwendung einer neuen Patentpackung mit einem höheren Schmelzpunkte als die bisher gebräuchliche einige Kolbenstangenstopfbuchsen undicht geworden waren. Die bedungene Geschwindigkeit, sowie Anzahl der Pferdekräfte wurde überschritten; erstere betrug während der ganzen Dauer der Fahrt durchschnittlich 30,05, beim sechsmaligen Abdampfen der gemessenen Meile sogar 30,3 Knoten. Das erste, dritte und fünfte Abdampfen fand mit dem Winde und gegen den Strom statt, auf der Rückfahrt war es umgekehrt. Die Geschwindigkeit während der sechs Fahrten betrug 29,5, 29,5, 30,1, 30,3, 30,83 und bei der letzten Fahrt etwas über 31 Knoten. Erschütterungen machten sich gar nicht bemerkbar. Das Fahrzeug besitzt eine verhältnißmäßig geräumige Messe und ist auch sonst mit allen Bequemlichkeiten ausgestattet. Seine Maschinen, die bis zu 420 Umdrehungen in der Minute machen können, brachten es auf 395; die vorhandenen vier Reedschen Wasserrohrkessel sind nebst vier Fachen auf die beiden Heizräume vertheilt. („Times“ vom 6. 4. 97.)

— (Unterwasser-Ausstoßrohre.) Die Werft von Chatham ist benachrichtigt worden, daß sie den Auftrag erhalten werde, für die folgenden Schiffe 4 Torpedo-Ausstoßrohre herzustellen: „Vindictive“ und „Goliath“, die in Chatham gebaut werden; „Dreadnought“, der sich in der Ausbesserung befindet; „Ariadne“, „Argonaut“ und „Amphitrite“, die auf Privatwerften gebaut werden. Diese Arbeiten müssen der Hauptsache nach im laufenden Rechnungsjahre ausgeführt werden. („The Times.“)

— (Lazarethbarkassen.) Der Admiralität sind Pläne für eine neue Art von Lazarethbarkassen vorgelegt worden, deren Aufgabe es sein soll, Kranke von Spithead nach dem Haslarhospital zu befördern. Zur Zeit werden Kranke in gewöhnlichen 13 m-Barkassen oder in Kanonenbooten an Land geschafft; im letzteren Falle werden sie innerhalb des Hafens von Portsmouth auf Barkassen übergeschifft. Bei den neuen Plänen ist größere Rücksicht auf die Bequemlichkeit der Kranken genommen.

(„The Times.“)

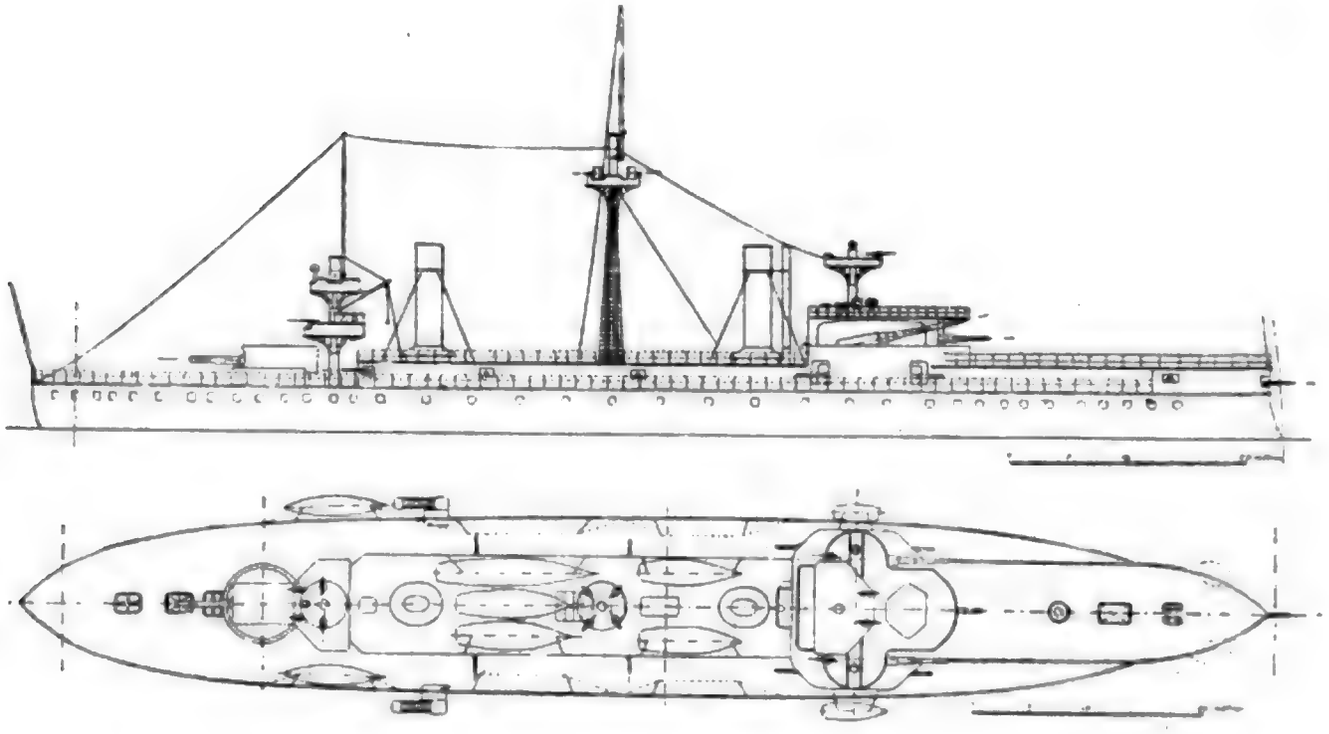
Frankreich. (Neubauten.) Die Firma Creusot hat mit der Regierung einen Vertrag über die Lieferung von drei neuen Torpedobooten von 24 Knoten Geschwindigkeit abgeschlossen. Jedes derselben soll 258500 Mk. kosten.

— (Niclausse-Wasserrohrkessel.) Die Niclausseschen Wasserrohrkessel des Kreuzers „Friant“ haben sich derart bewährt, daß sie auch an Bord des „Davout“ Verwendung finden sollen. Nach „Le Yacht“ sollen auf allen Schiffen mit Lagrafel d'Alleſt-Kesseln diese ausgewechselt werden.

Griechenland. (Umbau.) Der im Jahre 1890 von der Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée in Havre erbaute Panzer „Pjara“ (101,8 m lang, 15,8 m ohne Panzerung breit, 4885 Tonnen Wasserverdrängung im beladenen Zustande) hat auf der Werft la Seyne eine bedeutende Vermehrung der Artillerie durch SK, den Einbau entsprechender Munitionsräume, sowie eine Aenderung der Bemastung erfahren. Das Schiff führt jetzt:

Digitized by Google

1. drei 36 Kaliber lange 27 cm-Canet-Geschütze, je eines an Steuerbord und Backbord im oberen Geschoß des Mittelreduits und eines in einem achtern stehenden Barbettethurm;
2. fünf 36 Kaliber lange 15 cm-Canet-Geschütze, die sich, wie folgt, vertheilen: eines im oberen Geschoß des vorerwähnten Mittelreduits und vier im unteren Geschoß desselben und zwar in seinen abgeschrägten Ecken;
3. ein 10 cm-Canet-Geschütz ganz vorn oberhalb des Torpedo-Ausstoßrohres;
4. acht 6,5 cm-Canet-Geschütze auf dem Oberdeck, zwei vorn, vier in der Mitte, zwei achtern;
5. vier 8,7 cm-Geschütze, gleichfalls auf dem Oberdeck; sie sollten eigentlich fortfallen, befinden sich aber, da über ihre Entfernung keine Entscheidung ergangen ist, noch an Ort und Stelle;
6. vier 4,7 cm-Kanonen und
7. zwölf 3,7 cm-Revolverkanonen in den Aufbauten und Plattformen, die zu dem Zwecke hergestellt sind.



Hieraus ergiebt sich, daß die schon vordem verhältnißmäßig sehr große artilleristische Leistungsfähigkeit des Schiffes ganz bedeutend gestiegen ist; hierzu kommen drei Torpedorohre, eins vorn, zwei an den Seiten.

Als Schutz besitzt die „Pfara" einen 300 mm starken durchgehenden Compoundgürtelpanzer und oberhalb desselben vier Lagen Hartbleche in einer Gesammtstärke von 50 mm. Die Geschütze sind, wie aus Vorstehendem ersichtlich, zum großen Theil in dem zweistöckigen Mittelreduit untergebracht, das etwas vor dem Fockmast liegt und mit einem 350 mm starken Panzer aus Creusot-Stahl umgeben ist; die im oberen Stockwerk stehenden Geschütze haben bewegliche, flache Schilde, die unteren sind durch splittersichere Schutzwände voneinander getrennt. Das achtern befindliche 27 cm-Geschütz steht in einer Drehkuppel, die es vollkommen schützt; die neuen 10 und 6,5 cm-Geschütze stehen unter dem Schutze des sehr festen Schanzkleides, in dem auch die Munitionsaufzugsschächte für die verschiedenen Geschütze münden. An Schutzmitteln sind 118 wasserdichte Abtheilungen, ein Kofferdamm mit Cellulosefüllung, sowie Torpedoschutznetze vorhanden. Im Großen und Ganzen kann das Schiff als eine ungemein glückliche Vereinigung aller Eigenschaften für

Digitized by Google

Angriff und Vertheidigung bei geringer Wasserverdrängung angesehen werden; daß es dabei 17 Knoten läuft, macht es noch werthvoller.

Die an der Takelage vorgenommenen Aenderungen sind folgende: Der Fockmast ist fortgefallen und sein unterer Theil dient als Munitionsschacht für die vorderen 6,5 cm-Geschütze. An Stelle des Mars ist eine Art Brücke 2 m über der des Blockhauses angebracht, auf der zwei 3,7 cm-Kanonen stehen und zwei 4,7 cm-Kanonen später noch Aufstellung finden sollen. Der Großmast ist um 2 m verkürzt worden; sein Mars ist mit vier 3,7 cm-Kanonen armirt. Ebenso ist der Kreuzmast verkürzt und sein Mars, auf dem zwei Revolverkanonen und vorn ein Scheinwerfer stehen, befindet sich nunmehr etwa 6 m über dem Deck. 2 m unterhalb dieses Mars ist eine Brücke, die zwei 4,7 cm-SK und zwei 3,7 cm-Revolverkanonen tragen soll. Vorn am Kreuzmast befindet sich eine Gaffel. Für einen neu hinzugekommenen Hülfskessel ist ein neuer Schornstein angebracht; im Uebrigen ist das Aussehen des Schiffes unverändert geblieben.

Sobald die politischen Verhältnisse es gestatteten, sollten auch die beiden Schwesterschiffe der „Pfara", die „Hydra" und „Spetsai", in gleicher Weise umgebaut werden.

(„Le Yacht" vom 27. 3. 97.)

Italien. (Hülfskreuzer.) Als Hülfskreuzer sind für den Kriegsfall vorgesehen: Von der Gesellschaft Veloce: der Dampfer „Nord America", Länge 135 m, Wasserverdrängung 4826 Tonnen, „Vittoria" (Länge 122 m, Wasserverdrängung 4300 Tonnen, 4500 Pferdekräfte) und „Duca di Galliera", sowie „Duchessa di Genova" mit den gleichen Abmessungen; von der Navigazione générale: „Regina Margherita" (Länge 114 m, Wasserverdrängung 4000 Tonnen, 3687 Pferdekräfte), „Elettrico", „Candia" und „Malta" (Länge 74 bis 78 m, Wasserverdrängung 1020 bis 2250 Tonnen). Sämmtliche sind armirt mit zwei 5,7 cm- und vier 3,7 mm-Geschützen.

(„Le Yacht.")

Japan. (Schlachtschiff „Fuji".) Ueber das Schlachtschiff „Fuji", dessen schon auf SS. 51 und 375 des vorigen Jahrgangs erwähnt wurde, bringt „The Engineer" vom 26. März folgende interessante Einzelheiten: Ursprünglich sollte das Schiff nach dem bekannten Berge Fuji-Yama getauft werden, doch entschloß man sich später, ihm den Namen „Fuji" (der Unvergleichliche) zu geben. Das Schiff stellt eine Verbesserung der Admiralsklasse dar, denn es hat vor und hinter der Citadelle je ein Deck mehr wie diese, wodurch ein um 2,4 m höheres Freibord und ausgezeichnete, über Wasser liegende Wohnräume für die ganze Besatzung erzielt wurden. Seine Abmessungen sind: Länge zwischen den Perpendikeln 114 m, größte Länge 123 m, Breite 22 m, Tiefgang 8 m, Wasserverdrängung 12 650 Tonnen. Die Bauzeit sollte ursprünglich 5 Jahre betragen, doch wurde sie infolge des Ausbruches des chinesisch-japanischen Krieges auf 33 Monate verkürzt.

Das Schiff ist nach dem Bracketsystem gebaut und hat auf beiden Seiten Wallgänge, die im Nothfalle als Reservebunker benutzt werden können. Die Ramme, die Steven, der Ruderpfosten und die Propellerträger sind aus schmiedbarem Stahlguß hergestellt. Die Schlängerkiele haben eine Höhe von 63 cm und die halbe Länge des Schiffes.

Der Gürtelpanzer besteht aus zwei Gängen von je 69 m Länge, von denen der untere 2,4 m hoch ist, 1,5 m unter und 0,9 m über Wasser reicht und in der Mitte 456 mm dick ist; gegen die Enden nimmt die Dicke auf 350 mm ab. Der obere Gang, der die Citadelle bildet, ist 2,1 m hoch und 100 mm dick. Beide Gänge haben Teakholzhinterlage. Das Panzerdeck hat in der Mitte eine Dicke von 63 mm; es verbindet die oberen Enden des unteren Panzergangs und ist in diesem Theil eben. Nach den Enden zu ist es gewölbt und senkt sich tiefer; im Bug endet es in der Ramme.

Die Citadelle, die die Länge der Panzergänge besitzt und die Heiz- und Maschinenräume schützt, hat an beiden Enden je eine birnförmige Barbette, deren Panzerungen zwischen dem Oberdeck und dem Hauptdeck 355 mm und von da bis zum Panzerdeck 228 mm

Digitized by Google

dick sind. Vorn und hinten wird die Citadelle durch 152 mm dicke Querschotten gegen Längsfeuer geschützt. Ueber dem Hinterende der vorderen Barbette steht ein Kommandothurm von 355 mm Wandstärke; an der entsprechenden Stelle der achteren Barbette ein geschützter Stand mit 76 mm Panzerung. Alle Panzerungen bestehen aus Harveystahl.

Die Armirung des Schlachtschiffes hat die Firma Sir W. Armstrong & Co. in Elswick geliefert. Sie besteht aus vier 30 cm 49 Tonnen-Drahtgeschützen von 40 Kalibern Länge, die zu je 2 in den Barbetten aufgestellt sind; zwölf 15 cm-SK. von 40 Kalibern Länge auf dem Oberdeck, die mit starken Schutzschilden versehen sind; vier ebensolchen Geschützen in 152 mm starken Nickelstahlkasematten auf dem Hauptdeck; zwanzig 4,7 cm-Hotchkiß-SK. auf dem Hauptdeck, dem Schanzkleid und den Brücken und vier 3,7 cm-SK. in den Toppen. Die 30 cm-Geschütze haben eine Feuerhöhe von 7,6 m und ein Bestreichungsfeld von 240°. Das Bestreichungsfeld der beiden vorderen und achteren 15 cm-SK. beträgt 150°, das der beiden mittschiffs stehenden 120°. Die Kasematten der in der Batterie stehenden Geschütze sind durch Charnierthüren wasserdicht gemacht und haben einen Nickelpanzer, der nach vorn zu 150 mm, nach hinten zu 50 mm dick ist.

Die Torpedoarmirung besteht aus fünf 45 cm Ausstoßrohren, eines [illegible], vier [illegible].

Die Munitionsräume liegen auf dem Plattformdeck vor den Heiz- und hinter den Maschinenräumen. Aus ihnen führen gepanzerte Förderschächte nach dem Innern der Barbetten. In Höhe des unteren Decks stehen beide Schächte miteinander durch zwei auf beiden Seiten entlang laufende Fördergänge in Verbindung, welch letztere zur Förderung von 15 cm-Munition mit besonderen Schächten versehen sind.

Die Maschinen des „Fuji" sind von der Firma Humphrys, Tennant & Co. in Deptford geliefert worden. Es sind zwei dreicylindrige Dreifachexpansionsmaschinen, die zusammen bei mäßiger Forcirung 14 000 Pferdekräfte entwickeln sollen. Es sind 10 cylindrische Einenderkessel mit 4 gewellten Feuerbuchsen vorhanden, die für einen Arbeitsdruck von 10,8 kg berechnet sind. Sie stehen in vier getrennten, wasserdichten Heizräumen und zwar je 3 in jedem vorderen und je 2 in jedem hinteren Heizraum.

Bei der Konstruktion der Maschinen ist besonderer Werth auf Einfachheit und Zugänglichkeit aller Theile gelegt worden. Die Cylinderdurchmesser betragen 101 cm, 150 cm und 223 cm, der Hub 114,29 cm. Die dreitheiligen und umwechselbaren Kurbelwellen sind hohl gearbeitet, haben einen Durchmesser von 40 cm und Kurbelzapfen von 45,8 cm Länge und 41,12 cm Durchmesser. Die Schraubenwellen sind gleichfalls hohl und haben im Tunnel einen Durchmesser von 37,5 cm, in der Sternbuchse einen solchen von 40 cm. Die Propeller sind vierflügelig und haben einen Durchmesser von 5,19 m und eine Steigung von 5,79 m. Die Cylinder der Maschinen ruhen auf der vorderen Seite auf je zwei Säulen aus Schmiedestahl, auf der Hinterseite auf kastenförmigen Rahmen aus Gußstahl, welche die Führungsbahnen der Kolbenstangen tragen. Jede Maschine hat eine Luftpumpe von 45,8 cm Durchmesser, die von dem Kreuzkopf des Niederdruckkolbens ihren Antrieb erhält. Die beiden Hauptkondensatoren besitzen zusammen eine Kühlfläche von 1254 qm. Das für sie erforderliche Kühlwasser wird durch vier Centrifugalpumpen gefördert, deren Kreiselräder einen Durchmesser von 1,17 m besitzen und die stündlich je 1200 Tonnen Wasser schaffen können. Sie können auch zum Lenzen des Schiffes verwendet werden. Zwischen den beiden Maschinenräumen, deren jeder mittschiffs ein wasserdichtes Längsschott besitzt, befindet sich ein etwa 2,7 m breiter Raum, der als Werkstatt bezw. zu Vorrathsräumen für Maschinenmaterial verwendet wird.

Die Bunker fassen 1200 Tonnen Kohle, doch werden für gewöhnlich nur 700 Tonnen an Bord genommen. An den Seiten schützen die Kohlenbunker, die hier 3 m breit sind, die Maschinenräume in ihrer ganzen Länge. Es sind 2 Schornsteine vorhanden.

Digitized by Google

Das Schiff hat zwei Gefechtsmasten mit je zwei Marsen, von denen die unteren zur Aufstellung von Geschützen, die oberen zum Signalisiren und zur Anbringung von Scheinwerfern dienen. Beide Masten sind mit stählernen Ladebäumen zum Ein- und Aussetzen der Decksboote versehen. Das Schiff hat im Ganzen 13 Boote, worunter zwei 17 m lange Torpedoboote, eine 13 m lange Dampfbarkasse, eine 9,1 m lange Dampfpinnasse, zwei ebenso lange Kutter, ein 8,5 m langes Rettungsboot, je eine 9,1 m und eine 8,2 m lange Gig, ein 8,2 m langes Rettungsboot, ein Dingy und ein Balsasches Rettungsfloß. Die Torpedoboote sollen je 2 Torpedos mit Fallapparat und ein 3,7 cm Hotchkiß-Geschütz im Bug erhalten. Die beiden Dampfboote und die beiden großen Kutter erhalten je ein 3,7 cm-Hotchkiß-Geschütz im Bug.

Das Schiff ist von 700 Glühlampen durchweg elektrisch erleuchtet. Es besitzt 5 Scheinwerfer mit Manginspiegeln von 60 cm Durchmesser, drei Dynamomaschinen von 40 Ampères und 80 Volts für Gleichstrom.

Das Steuern des Schiffes erfolgt durch einen Cameronschen selbstregulirenden Steuerapparat, bei dem das Hebelverhältniß am Ruder ständig zunimmt und das Hartzubordlegen durch ein einfaches System von Hebeln und Stangen bewirkt wird. Die Dampfmaschine dieses Steuerapparates ist von der Firma Davis & Co. in London geliefert, steht in dem Steuerraum unter dem achtern Plattformdeck und kann von fünf Stellen des Schiffes aus in Bewegung gesetzt werden, nämlich von der oberen Kommandobrücke, dem vorderen Kommandothurm, dem achteren geschützten Kommandostand, der vorderen Station im Zwischendeck und dem Steuerraum. Die Maschine ist so stark, daß sie bei große Fahrt laufendem Schiff das Ruder in 15 Sekunden von Bord zu Bord legt. Das Ruderlegen wird von den verschiedenen Stationen aus durch Brownsche Telemotoren bewerkstelligt.

Das Schiff besitzt vier Ingelfieldsche Anker neuester Konstruktion von sechs Tonnen Gewicht sowie eine Anzahl kleinerer Admiralitätsanker.

Die Bootsheißmaschinen haben bei der Probe 17 Tonnen in der Minute um 9,1 m gehoben.

Der „Fuji" ist das schwerste Panzerschiff, das bisher von einem Slip zu Wasser gelassen wurde; es wog beim Stapellauf 7500 Tonnen.

Die Besatzung des Schiffes besteht aus 1 Admiral, 36 Offizieren, 15 Seekadetten, 17 Deckoffizieren, 115 Unteroffizieren und 416 Mann.

Die Probefahrten des Schiffes sollten ursprünglich am 4. März d. J. beginnen, doch war dies wegen schlechten Wetters nicht möglich. Erst in der zweiten Woche des Monats fanden die Maschinenproben statt. Bei der ersten sechsstündigen amtlichen Probefahrt (mit natürlichem Zuge) ergab sich folgendes Resultat: Bei einem Dampfdruck von 10,6 kg und 108 bezw. 109,3 Umdrehungen in der Minute, entwickelten beide Maschinen zusammen 10200 Pferdestärken; das Schiff lief dabei 16,8 km. Bei der zweiten Probefahrt mit künstlichem Zuge hatte das Schiff seinen größten Tiefgang von 8 m (es hatte 734 Tonnen Wasserballast als Ersatz für die noch fehlende Armirung an Bord). Der Dampfdruck betrug dieses Mal 10,7 kg, der Luftdruck 37 mm Wassersäule, und es wurden bei 120 bezw. 120,3 Umdrehungen in der Minute 14100 Pferdestärken und eine Geschwindigkeit von 18,5 Kn. erzielt.

— (Neubauten.) Die bei Thornycroft bestellten beiden 30 Knoten laufenden Torpedobootsjäger sind 64 m lang, 5,94 m breit, haben 2,28 m Tiefgang und verdrängen 275 Tonnen Wasser. Ihre Maschinen entwickeln 5300 Pferdekräfte und die Armirung besteht aus sechs SK. sowie zwei Torpedoausstoßrohren.

(„Le Yacht" vom 27. 3. 97.)

Norwegen. (Stapellauf.) Am 18. März lief der Panzer „Nordenskjold", Typ „Harald Harfagr" bei Armstrong vom Stapel. Derselbe besitzt eine Wasserverdrängung von 3500 Tonnen, Maschinen von 4500 Pferdestärken und soll 16 Knoten

Digitized by Google

laufen. Seine Armirung weicht etwas von der seines Schwesterschiffes ab und besteht aus zwei 20,3 cm, sechs 12,0 cm, sechs 7,5 cm, sowie sechs 3,7 cm-SK.

Portugal. (Neubau.) Es soll ein neuer Kreuzer, die „Reinha d'Amelia", auf Stapel gesetzt werden, zu dem der bekannte französische Ingenieur Croneau die Pläne entworfen hat. Seine Abmessungen sollen sein: Länge 75 m, Breite 11 m, Tiefgang achtern 4,5 m, mittlerer Tiefgang 4,1 m, Wasserverdrängung 1660 Tonnen. Zwei vertikale Dreifach-Expansionsmaschinen sollen zusammen bei natürlichem Zuge 3000 Pferdekräfte, bei künstlichem 4500 entwickeln und eine Geschwindigkeit von 16 bezw. 17,5 Knoten gewährleisten. Der Verwendungsbereich soll bei 10 bis 12 Knoten Fahrt 4200 Seemeilen betragen. Die Armirung soll lediglich aus SK bestehen und sich aus vier 15,0 cm, vier 10 cm, zwei 4,7 cm mit je 120, 150 bezw. 400 Patronen zusammensetzen. Ferner soll der Kreuzer vier Maschienengewehre und zwei 35 cm-Torpedoausstoßrohre mit 6 Torpedos erhalten. Die Besatzung zählt 250 Köpfe.

Rußland. (Marinehaushalt.) Der Marinehaushalt für 1897 beziffert sich auf etwa 191 200 000 Mark, $6^1/_4$ Million mehr als im Vorjahre. Die Hauptsummen fallen auf folgende Kapitel: Besoldungen (12 960 000), Ausrüstung (38 070 000), Artillerie und Torpedos (25 920 000), Hafenbau (10 530 000) und Schiffbau (48 600 000). In Åbo, St. Petersburg und Sebastopol sollen außer den bereits auf Stapel befindlichen Schiffen fünf Panzer und große Kreuzer, mehrere Transportschiffe, sowie zwanzig Torpedoboote gebaut werden. Bekanntlich erhöht sich auf Befehl des Kaisers das Marinebudget alle Jahre, bis es 1902 die Summe von 193 600 000 Mk. erreicht.
(„Le Yacht" vom 27. 3. 97.)

— (Masutheizung.) Auf den mit Normandschen Wasserrohrkesseln auszustattenden, auf der Newski-Werft im Bau befindlichen Torpedobooten Nr. 129 und 130 sollen zum Dampfaufmachen mit Holz kleine Gitterroste über den Ziegeln der Masutfeuerung angebracht werden. Früher legte man, falls Holz oder Spähne zum Dampfaufmachen verwendet wurden, diese einfach auf die Ziegel. Die Rosten nehmen etwa $^1/_4$ der Länge der ganzen Feuerung ein.

Die Masutheizung verwendet Kaufmannsche Zerstäuber, die im Winkel von 30° aufgestellt sind. Die ganze Feuerung ist mit Ziegeln ausgelegt und mit solchen überwölbt. Die Züge sind schachbrettartig angelegt, haben viereckigen Querschnitt und verschiedene Dimensionen, wodurch eine gleichmäßige Erwärmung der Rohre erzielt werden soll. (Nach „Kronstadtski Wjästnik").

Schweden. (Stapelläufe.) Zwei Torpedokreuzer sind kürzlich vom Stapel gelaufen und haben die Namen „Jarnan" und „Edjern" erhalten. Ihre Abmessungen sind: Länge 68 m, Breite 8,2 m, Wasserverdrängung 670 Tonnen. Die Maschinen sollen 4000 Pferdestärken entwickeln, die Armirung aus sechs Geschützen und einem Torpedoausstoßrohr bestehen.

Spanien. (Stapellauf.) Am 18. März lief in Glasgow der Torpedobootsjäger „Osado" glücklich vom Stapel.

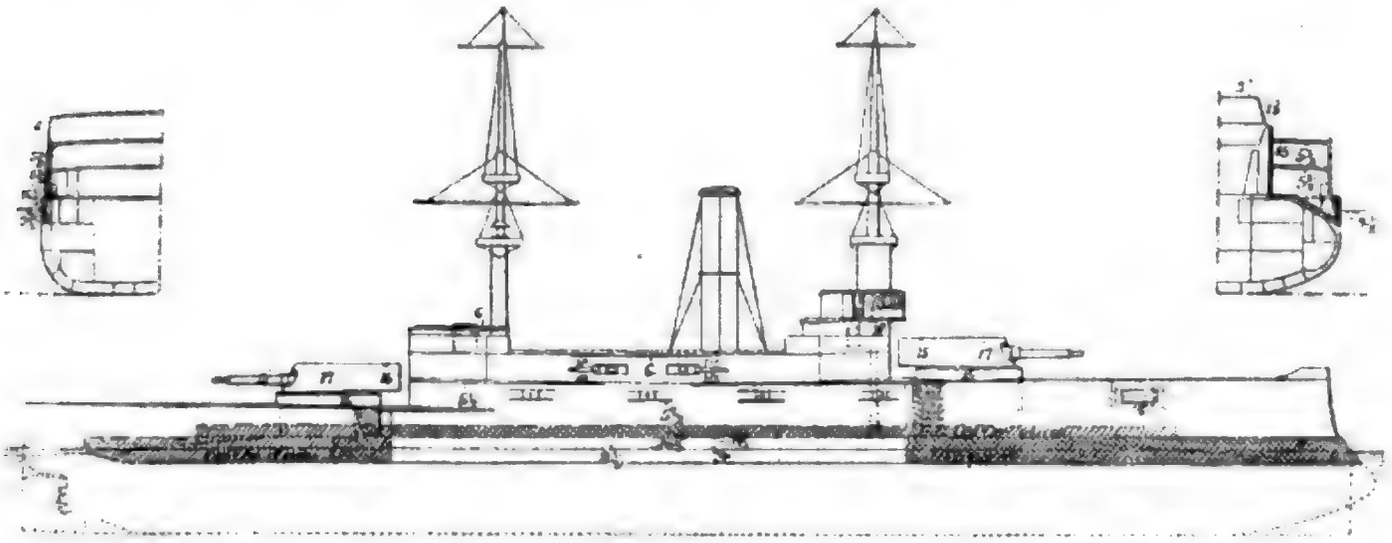
— (Probefahrten.) Der Panzer „Carlos V", über den wir auf Seite 292 des Jahrg. 1895 berichteten, hat am 22. März seine Probefahrt abgehalten. Es wurde zunächst mit 9 kg Druck in den (12) Kesseln auf der Stelle gedampft; zwei Stunden später verließ das Schiff mit 60 Umdrehungen und einer Fahrt von 11,75 Seemeilen den Hafen von Cadiz. Es herrschte Südostwind und ziemlicher Seegang, später ging der Wind auf Süd, dann auf Südsüdost und frischte auf, was eine Zunahme des Seeganges zur Folge hatte. Durch Klüsen und Geschützpforten kam eine Masse Wasser in das Schiff. Die Maschinen arbeiteten währenddessen unter allmählicher Steigerung der Umdrehungen und der Geschwindigkeit ruhig und tadellos, bis endlich mit 98 Umdrehungen 15 000 Pferdekräfte indizirt wurden und das Schiff 19 Seemeilen lief.

Digitized by Google

Geheizt wurde mit Nixons steam navigation Kohle; im Heizraume war die Hitze erträglich. Gegen Mittag hatten Wind und Seegang so zugenommen, daß die Maschine nur noch 72 Umdrehungen machte und das Schiff 16 Seemeilen lief. Die Fahrt wurde daher um 12 Uhr aufgegeben und ein entsprechender Bericht hierüber nach Madrid gesandt. Von dort war inzwischen der Befehl eingetroffen, von einer Probefahrt mit künstlichem Zuge, die das Schiff oder die Maschine gefährden könnte, abzusehen.

(„Diario de Cadiz“ vom 22. 3. 97.)

Vereinigte Staaten. (Das Schlachtschiff „Alabama“.) Das Schlachtschiff „Alabama“ ist, wie seine Schwesterschiffe „Illinois“ und „Wisconsin“, ein Doppelthurmschiff von 112 m Länge in der Wasserlinie, 117 m größter Länge, 8,3 m Breite und 7,16 m Tiefgang, wenn 800 Tonnen Kohle an Bord und sämmtliche Vorraths- und Munitionsräume zu zwei Dritteln gefüllt sind; das Schiff verdrängt dann 11 520 Tonnen Wasser. Sind 1200 Tonnen Kohle eingenommen und die bezeichneten Räume ganz gefüllt, geht es 8,41 m tief und verdrängt 12 140 Tonnen Wasser. Die äußere Erscheinung des Schiffes weicht von der der neueren Schiffe derselben Klasse wesentlich ab. Der Panzerschutz ist in weitgehendem Maße zur Anwendung gelangt. Ein Gürtel aus Harveystahl, 420 mm im Höchstmaß stark, schützt den Maschinen- und Kesselraum in seiner ganzen Länge und reicht 1,07 m über die Normal-



wasserlinie sowie 1,22 m unter dieselbe. Nach vorn zu erreicht er den Bug, hier allerdings bis auf 102 mm schwächer werdend, dagegen hört er nach achtern zu gleich hinter dem auf dem Achterdeck stehenden Thurme auf. Das Panzerdeck ist in der Mitte des Schiffes oberhalb des Maschinen- und Kesselraumes flach, 70 mm stark und mit dem oberen Rande des Seitenpanzers verbunden. Vor und hinter diesem mittleren Theil, den 305 mm starke Querschotten begrenzen, verläuft das Deck anders. Es senkt sich nicht nur nach dem Bug und Heck zu, sondern fällt auch nach den Seiten so weit ab, daß es sich an den unteren Rand des Seitenpanzers anschließt. Vorn hat es eine Stärke von 76 mm, achtern ist es 102 mm stark. Oberhalb des eigentlichen Seitenpanzers steigt bis zum Hauptdeck ein 140 mm starker Panzer an, vorn und achtern begrenzt durch 305 mm starke Querschotten, die sich an die oben erwähnten anschließen, so daß das Mittelschiff von 1,22 m unterhalb der Wasserlinie bis zum Oberdeck, also auf 7,01 m Höhe durchweg von einem Panzer umgeben ist. Im Inneren des Schiffes und fast in seiner ganzen Länge zieht sich ein mit Maismark gefüllter Kofferdamm von 91 cm Höhe und ebensolcher Tiefe hin. Die beiden Thürme sind mit 380 mm starken Panzerplatten bekleidet, ebenso die darunter befindlichen Barbetten; auf der Vorderseite haben die Thurmplatten sogar eine Stärke von 432 mm, dagegen sind die geschützten Stellen der Barbetten nur mit 254 mm Platten versehen. Die Thürme

Digitized by Google

haben eine ovale Form. Der vordere hat eine Feuerhöhe von 8 m, der achtere eine solche von 5,8 m. Der Mündungstheil der Thürme ist nicht senkrecht sondern abgeschrägt. Der Kommandothurm besitzt einen 254 mm starken Panzer, der geschützte Stand auf dem Achterdeck einen solchen von 152 mm Stärke.

Die Armirung besteht aus vier 33 cm-Geschützen in den beiden Thürmen und vierzehn 15 cm-SK; von letzteren stehen acht auf dem Hauptdeck hinter dem 140 mm starken Panzer und haben zwischen sich 38 mm starke Splitterdeckungen, sowie 76 mm starke, feste Schilde vor der Mündung; zwei andere auf dem vorderen Hauptdeck, geschützt durch 152 mm starke Schilde, die gebogen sind und daher auch gegen Flankenfeuer einige Deckung gewähren. Sämmtliche zehn Geschütze lassen sich je 45° nach beiden Seiten schwenken. Die übrigen vier 15 cm-SK stehen mittschiffs auf dem Oberdeck; zwei von ihnen feuern recht voraus, zwei recht achteraus, sie lassen sich um 135° schwenken. Auch sie haben 152 mm starke Schilde. Ferner besitzt das Schiff siebzehn 12,7 cm und sechs 3,7 cm-SK, vier Gatling-Geschütze und eine Feldkanone. In den Breitseiten sind vier ↗ Torpedoausstoßrohre hinter dem 140 mm starken Panzer angebracht; ein Bugtorpedorohr ist nicht vorhanden.

In zwei durch ein Längsschott voneinander getrennten Räumen stehen zwei Dreifach-Kompoundmaschinen von zusammen 10 000 Pferdekräften und mit Cylindern von 85 bis 130 bezw. 198 cm Durchmesser; der Kolbenhub beträgt 122 cm. Bei 120 Umdrehungen sollen 16 Knoten Fahrt erzielt werden. Acht Einender-Kessel mit rückschlagender Flamme sind in vier Räumen untergebracht und mit zwei nebeneinander liegenden Schornsteinen verbunden. Jeder Kessel besitzt vier Feuerungen von 99 cm Durchmesser, die von der Seite her bedient werden. Die Heizfläche beträgt 19,70, die Rostfläche 64 qm, der Arbeitsdruck 12,7 kg. („Engineering" vom 26. 3. 97.)

— (Stapelläufe.) Am 18. März liefen auf den Union Iron Works zu San Francisco die Kanonenboote „Wheeling" und „Marietta" vom Stapel.

— Am 29. März lief in Bristol R. J. das Torpedoboot Nr. 7 vom Stapel.

— (Kriegsanstrich der Kriegsschiffe.) Infolge der Ergebnisse der Versuche mit dem Rammschiff „Katahdin" und dem Torpedoboot „Cushing" hat man beschlossen, im Kriegsfalle alle Kriegsschiffe olivengrün zu malen. Diese Farbe ist bei Tage ebensowenig auffallend wie grau oder braun, bei Nacht aber und besonders im Licht der Scheinwerfer diesen Farben bedeutend vorzuziehen. („Le Yacht".)

Vermischtes.

Speisung eines Wasserrohrkessels mit Seewasser.

Die Firma Yarrow & Co. in Poplar hat unlängst Versuche angestellt, deren Ausgang für alle Marinekreise von Interesse ist, indem sie einen von ihr erbauten Wasserrohrkessel ausschließlich mit Seewasser speiste, um festzustellen, welche Wirkung das auf ihn ausüben würde. Derselbe gehörte der „Expreß" genannten, kleinrohrigen Art an, die nur 28 mm weite Rohre besitzt, während die Rohre der jetzt in der englischen Marine bei Schlachtschiffen und größeren Kreuzern üblichen Kessel einen Durchmesser von 114 bis 127 mm besitzen. Die Expreßkessel sind viel leichter als die anderen und ihre Einführung würde außer anderen Vortheilen die Erzielung einer bedeutend höheren Geschwindigkeit zur Folge haben. Bisher hat man stets geglaubt, daß ihre engen Rohre sich verstopfen müßten, wenn versehentlich Salzwasser in sie gelangt, und diese Ansicht zu widerlegen, fand eben der hier zu besprechende Versuch statt. Das zu demselben benutzte Torpedoboot besaß einen Kessel mit Rohren von 25 mm Durchmesser, der fort-

Digitized by Google

während abgeblasen wurde, so daß das in ihm befindliche Wasser schließlich einen dreimal so hohen Salzgehalt besaß als das Seewasser. Das Boot fuhr fünf Tage lang täglich acht bis zehn Stunden vor der Themsemündung und die Speisung verursachte bei einer Fahrt von $^3/_4$ der größten Geschwindigkeit keinerlei Schwierigkeit. Nach jedem Versuche wurde der Kessel nachgesehen und stets in ausgezeichneter Verfassung befunden. Natürlich darf hieraus nicht gefolgert werden, daß es statthaft ist, in Zukunft Expreß- oder andere Kessel stets mit Seewasser zu speisen; der Versuch beweist nur, daß Kessel der erstgenannten Art keine Nachtheile erleiden, wenn es im Nothfalle einmal, selbst für längere Zeit, geschieht. („Hampshire Telegraph" vom 20. 3. 97.)

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	15./4. Chefoo.
2	„Irene"	" " du Bois	27./3. Kobe.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	27./3. Kobe.
4	„Arcona"	" " Becker	18./3. Yokohama.
5	„Cormoran"	Korv.-Kapt. Brussatis	15./4. Chefoo.
6	„Bussard"	" " Winkler	7./2. Sydney 3./4. — 14./4. Apia.
7	„Falke"	" " Krieg	18./2. Sydney 22./4. — Auckland.
8	„Möwe"	" " Merten	9./2. Matupi.
9	„Seeadler"	" " Kindt	18./3. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./2. Zanzibar.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	13./3. Kamerun.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	19./4. Kapstadt.
14	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Koellner	21./2. Kanea.
		B. In heimischen Gewässern.	
15	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel.
16	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	
17	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	
18	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	
19	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	
20	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Kiel 22./4. — Ostsee.
21	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	
22	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	
23	„Sachsen"	" " " Breusing	
24	„Württemberg"	" " " Ascher	
25	„Wacht"	Korv.-Kapt. Mandt	
26	„Hagen"	" " v. Usedom	
27	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	
28	„Carola"	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	
29	„Hay"	Lt. z. S. Lans (Max)	Kiel.
30	„Ulan"	1 Offiz. v. „Mars"	
31	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	
32	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
33	„Friedrich Carl"	Kapt. z. S. Rosendahl	Kiel.
34	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	
35	„Siegfried"	= = Derzewski	
36	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	Wilhelmshaven.
37	„Stein"	= = = v. Ahlefeld	Kiel.
38	„Gneisenau"	= = = Hofmeier	
39	„Nixe"	Korv.-Kapt. Goecke	
40	„Rhein"	Lt. z. S. Wedding	
41	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Franz	
42	„Mücke"	= = Paschen	Danzig.
43	„Natter"		
44	„Aegir"	= = Wallmann	Kiel.
45	„Blitz"	Kapt.-Lt. v. Dassel	
46	„Zieten"	Korv.-Kapt. Neitzke	
47	„Albatroß"	= = Wilde	Wilhelmshaven.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. April 1897.
„Adolph Woermann"	Loango	Hamburg	23. 4. in Lagos.
„Aline Woermann"	Hamburg	Loango	23. 4. in Gabun.
„Anna Woermann"	Sherbro	Hamburg	27. 4. Ouessant passirt.
„Carl Woermann"	Loanda	Hamburg	19. 4. Accra.
„Eduard Bohlen"	Kongo	Hamburg	26. 4. Lagos.
„Ella Woermann"	Hamburg	Sherbro	22. 4. Dover passirt.
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	25. 4. Dover passirt.
„Gretchen Bohlen"	Kotonou	Hamburg	11. 4. Accra.
„Hedwig Woermann"	Hamburg	Kotonou	19. 4. Accra.
„Jeanette Woermann"	Hamburg	Loanda	3. 4. Loanda.
„Kurt Woermann"	Loanda	Hamburg	28. 4. Dover passirt.
„Lothar Bohlen"	Ponta Negra	Hamburg	26. 4. Hamburg.
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Loango	19. 4. Madeira.
„Marie Woermann"	Hamburg	Lüderitzbucht	10. 4. Las Palmas.
„Melita Bohlen"	Lüderitzbucht	Hamburg	28. 4. in Hamburg.
„Professor Woermann"	Hamburg	Sherbro	27. 4. in Sierra Leone.
„Thekla Bohlen"	Hamburg	Loanda	16. 4. in Las Palmas.
„Alida"	Loanda	Hamburg	17. 4. in Lagos.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 13. April 1897.
„König"	Hamburg	Durban	10. 4. ab Lissabon.
„Herzog"	Durban	Hamburg	7. 4. ab Neapel.
„Kaiser"	Durban	Hamburg	6. 4. ab Zanzibar.
„Kanzler"	Hamburg	Durban	13. 4. an Durban.
„Bundesrath"	Hamburg	Durban	12. 4. an Tanga.
„Reichstag"	Hamburg	Durban	25. 3. an Las Palmas.
„Admiral"	Durban	Hamburg	9. 4. ab Mozambique.
„General"	z. Zt. in Hamburg		

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 6.*, 20.* Mai	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 18. Mai		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 17. Mai			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 9. Mai, 8. Juni	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 30.* Mai, 25.* Juli
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte Juni
	Liverpool	am 20. Mai			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 5., 26. Mai 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage	am 3., 21., 24 Mai 10 31 Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 23. Mai Abends	Zanzibar 21 Tage	
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 9 48 Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege alle 14 Tage)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein“)	am 1., 29. Mai 4o Nachm.	Lüderitzbucht 29 Tage Swakopmund 33 Tage	am 28. Mai 11 33 Vorm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Mai, 25. Juli Nachts	Swakopmund 30 Tage	am 25. Mai, 25. Juli 7 30 Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7 20 Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 12. Mai, 9. Juni	Kamerun 22 Tage	am 10. Mai, 7. Juni 1 5 Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7 20 Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 5., 19. Mai	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 3., 17. Mai 1 5 Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 9 48 Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 2. Juni, 28. Juli Abends	Stephansort 45 Tage	am 31. Mai, 4. Juni, 26., 30. Juli 10 34 Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 6. Juni, 1. Aug. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 9. Mai, 4. Juli Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 7. Mai, 2. Juli 10 34 Abends

Digitized by Google

Litteratur.

In Nacht und Eis. Die norwegische Polarexpedition 1893 bis 1896. Von Fridtjof Nansen. Mit einem Beitrag von Kapitän Sverdrup. Zwei Bände. 207 Abbildungen, 8 Chromotafeln und 4 Karten. Leipzig. Verlag von F. A. Brockhaus. Preis geh. 18 Mk., elegant geb. 20 Mk.

Das nunmehr vorliegende Gesammtwerk hält, was die bisher erschienenen Einzelhefte versprochen haben. Selten dürfte ein Buch mit gleichem Rechte wie dieses das Interesse aller Gebildeten auf sich gelenkt haben. Man kann ihm nichts Besseres nachsagen, als daß es den Leser von Anfang bis zu Ende ganz in seinem Banne hält. Und wie könnte es auch anders sein? Ein kühner, vor nichts zurückschreckender Forscher, der auf einem ganz neuen, von Vielen für ungangbar erklärten Wege die Geheimnisse der Polarwelt entschleiert, trägt dies beispiellose, durch seine und seines Freundes einsame Wanderung über die unwegsamen Eisregionen doppelt ungewöhnliche Unternehmen in einer Schlichtheit vor, wie sie nur einem großen Charakter nach solchem Erfolge eigen ist.

Es ist natürlich, daß über die wissenschaftliche Ausbeute der Forschungsreise in einem unmittelbar nach der Rückkehr geschriebenen Werke nur im Allgemeinen gesprochen werden kann, und die Bearbeitung des Beobachtungsstoffes späterer Zeit vorbehalten werden muß. Aber trotzdem erhält der Laie, für den das Buch geschrieben ist, eine klare Vorstellung von dem Zustande des Gebietes in nächster Nähe des Poles. Zu verschiedenen Malen betont Nansen ausdrücklich, daß es keineswegs seine Hauptabsicht gewesen sei, den Pol selbst zu finden — das erschien ihm nur erwünscht, nicht nothwendig —, sondern eine möglichst erschöpfende Untersuchung der nördlichsten Regionen vorzunehmen. Um das Gebiet dieser Forschung zu erweitern und dabei, wenn möglich, den Nordpunkt der Erdachse zu erreichen, entschloß er sich im Frühjahr 1895 mit einem Begleiter, das Schiff zu verlassen und mit Schlitten und Kajaks nach Norden vorzudringen. Die Rückkehr nach dem Schiffe war dabei gänzlich außer Betracht gelassen, denn „ebenso gut könnte man eine Nadel in einem Heuschober suchen"; vielmehr sollte Franz-Josephs-Land oder Spitzbergen aufgesucht und von dort die Heimreise angetreten werden. Welches Wagniß dieser Marsch war, geht schon aus dem Umstande hervor, daß bei der Berechnung des Gewichts des mitzunehmenden Proviants die Schlittenhunde von vornherein als Lebensmittel mitgerechnet werden mußten, selbst wenn nur die allernothwendigsten Instrumente und die einfachste Zeltausrüstung mitgenommen wurde. Und bald war man gezwungen, auch von letzterer noch einen Theil preiszugeben. Was menschliches Anpassungsvermögen und Ausdauer im Verein mit Besonnenheit und Einsicht vermögen, zeigt dieser Marsch. Geradezu tragisch ist der Augenblick, als die beiden Boote mit aller Habe wegschwimmen und nur die Wahl bleibt, entweder auf dem Eise elend umzukommen oder ihnen nachzuschwimmen. Und als dann der Zeitpunkt kommt, an dem es ihnen klar wird, daß sie im selben Jahre nicht zurückkehren werden, sondern sich für eine Ueberwinterung auf einer unbekannten Insel einrichten müssen, mit welcher Energie und Umsicht wird da Alles vorbereitet! Als aber die schreckliche Winternacht vorbei ist, da findet das heldenhafte Unternehmen einen Abschluß, wie ihn ein Dramendichter nicht packender und befriedigender ersinnen kann. Fast gleichzeitig treffen Nansen und seine Genossen auf der „Fram" wieder in Norwegen ein. Jeder der beiden Theile hatte sich davor gescheut, als Erster zurückzukehren, um nicht um des Andern willen in Sorge sein zu müssen, und nun konnten sie vereint den Triumphzug nach der Heimath antreten.

Digitized by Google

Wir möchten das von der Verlagsbuchhandlung ungemein glänzend ausgestattete Werk nicht nur allen Angehörigen der Marine aufs Wärmste empfehlen, sondern auch wünschen, daß es in jeder deutschen Familie Eingang finden möge, als ein Buch, das der heranwachsenden Jugend ein seltenes Beispiel heldenmüthiger Durchführung eines kühn entworfenen Planes bietet und auch dadurch erzieherisch wirken dürfte, daß es die besten Seiten des germanischen Charakters Muth, Ausdauer, Schlichtheit und ein für jegliche Schönheit empfängliches Gemüth im Kampfe mit fast unüberwindlich scheinenden Naturgewalten wie mit den oft trüben Stimmungen des eigenen Herzens zeigt.

Construction pratique des navires de guerre par A. Croneau. Paris 1894. Gauthier-Villars & fils.

Wir dürfen zwar voraussetzen, daß das bereits vor drei Jahren erschienene Werk von Seiten der interessirten Kreise Deutschlands, im Besonderen seitens der deutschen Schiffbauingenieure die Würdigung gefunden hat, die es nach der Gediegenheit seines Inhalts und der übersichtlichen Behandlung seines Stoffes durchaus verdient, aus Anlaß der Zusendung des Werks ergreifen wir jedoch gern die Gelegenheit, unsere Leser auf die verdienstvolle Arbeit des Herrn Croneau noch besonders hinzuweisen.

Das Werk besteht aus zwei Bänden mit 664 Textfiguren, die zum größten Theil sehr gute Darstellungen bieten, sowie aus einem Atlas mit 11 Tafeln und bildet einen beachtenswerthen Zuwachs der Schiffbaulitteratur, um die sich französische Autoren besonders verdient gemacht haben. Das Werk ergänzt in gewisser Hinsicht das bekannte Handbuch von Hauser über „Praktischen Schiffbau", seit dessen Herausgabe im Jahre 1886 der Kriegsschiffbau, speziell hinsichtlich der Konstruktionsdetails, so bedeutsame Fortschritte gemacht hat, daß die Arbeit Croneau's thatsächlich eine fühlbar gewordene Lücke ausfüllt. Das Gebiet, welches der Verfasser behandelt, beschränkt sich auf die Baumaterialien und Konstruktionseinzelheiten der rohen Schiffskörper moderner Kriegsschiffe, sowie ihrer Panzerungen, Steuer-, Entwässerungs- und Ventilationseinrichtungen; dieses beschränkte Gebiet aber wird in sehr ausführlicher Weise behandelt. Gegenüber der Fülle und Mannigfaltigkeit des Stoffes, den die Schiffbautechnik auf den bezeichneten Gebieten liefert, kann das Werk zwar nicht als erschöpfend bezeichnet werden — hierzu würde der dreifache Umfang nicht ausreichen —, wohl aber sind mit großer Sachkenntniß und anerkennenswerthem Geschick die wesentlichsten Punkte zur Darstellung gebracht.

Besonders verdient hervorgehoben zu werden, daß der Verfasser nicht nur die Grundsätze und Konstruktionen seiner vaterländischen Marine erörtert, sondern dem Leser auch ein Bild von den Leistungen der anderen großen Marinen auf den einzelnen Gebieten zu schaffen bestrebt ist. Er geht hierbei kritisch und, was besonders anzuerkennen, ohne Voreingenommenheit zu Werke, so daß man seinen aus praktischer Erfahrung und theoretischem Wissen gebildeten Schlüssen in den meisten Fällen beipflichten kann.

Für den deutschen Fachmann sind unter der Menge des Gebotenen besonders die folgenden Kapitel von Interesse: Kap. 2. Die in Frankreich übliche Ausführung von Konstruktionsrissen nebst zugehörigen Legenden. — Kap. 4. Die französischen Abnahmevorschriften für Schiffbaustahl. — Kap. 10. Französische und englische Ausführung der Bautheile zur Stützung des Gürtelpanzers. — Kap. 16. Stevenkonstruktionen verschiedener Marinen. — Kap. 22. Vorschriften der französischen Marine von 1884 und 1893 über die Bezeichnung der wasserdichten Abtheilungen. — Kap. 23. Schottkonstruktionen. — Kap. 24. Vergleich der französischen, englischen und italienischen Methode der Panzervertheilung. — Kap. 25. Befestigungsarten der Panzerplatten. — Kap. 32. Grundsätze für Ventilationsanlagen und Anwendung derselben auf französischen Schiffen. — Kap. 33. System der Entwässerungs- und Besluthungseinrichtungen in der französischen Marine. — Kap. 35 bis 37. Ruder- und Steuereinrichtungen. — Kap. 38. Schutzmittel gegen Bewachsen und Abrosten des Schiffsbodens. — Kap. 39 und 40. Beanspruchung des Schiffskörpers.

Digitized by Google

Abhandlungen theoretischer Natur sind, wo unumgänglich erforderlich, eingeflochten: so z. B. über Nietverbindungen (Kap. 6 und 7), Stoßvertheilung (Kap. 17), Beanspruchung der Schotte (Kap. 23), Widerstandsfähigkeit des Panzers (Kap. 25), Beanspruchung des Ruders und seiner Bewegungsmechanismen (Kap. 35 bis 37), Festigkeit und Gewicht des Schiffskörpers (Kap. 39 und 40).

Bei den meisten dieser Entwickelungen ist das Bestreben des Verfassers mit Erfolg darauf gerichtet, den spröden Stoff unter möglichster Beschränkung des komplizirten Apparates abstrakter Deduktionen und Formeln in allgemein verständlicher Weise zu behandeln. Wir können aus diesem Grunde das verdienstliche Werk auch denjenigen unserer Leser zum Studium dringend empfehlen, die sich ein Bild von dem jetzigen Stande des Kriegsschiffbaues zu verschaffen wünschen, ohne mit den grundlegenden exakten Wissenschaften eingehend vertraut zu sein. B.

Aufgabensammlung für Seefahrtsschulen. Von Albrecht Mühleisen. Verlag von Heinsius Nachfolger, Bremen. 3 Mk.

Das Werk verbindet die Anforderungen in der Ausbildung für Navigation und Mathematik in glücklicher Weise miteinander. Alle die Aufgaben lassen sich fast unmittelbar im Navigationsunterricht verwerthen. Hieraus ergiebt sich die Brauchbarkeit für den Seefahrer von selbst. Wenn auch in erster Linie für die Bedürfnisse der Handelsmarine geschrieben, ist das Buch auch für unsere Marine für viele Zwecke werthvoll; in erster Reihe bei der Ausbildung der Signalmaate auf der Deckoffizierschule, dann bei dem anleitenden Unterricht der Signalgasten an Bord. Auch zum Selbststudium eignet es sich recht gut, da es durch die Rücksichtnahme auf die Anforderungen der Navigation nicht so trocken wie ähnliche Aufgabensammlungen ist. S.

B. Manassewitsch, Die Kunst, die russische Sprache durch Selbstunterricht schnell und leicht zu erlernen. 4. Auflage. Wien, Hartleben.

Wenn es schon überraschen muß, auf dem Titelblatte dieses Buches zu lesen, daß man das Russische schnell und leicht erlernen könne, so wird dieses Erstaunen noch gesteigert durch die Behauptung, es könne dies durch Selbstunterricht geschehen. Abgesehen zunächst von den Vorbedingungen für das Erlernen einer fremden Sprache, nämlich der geistigen und im Sprachorgan vorhandenen Beanlagung, ferner abgesehen von dem aufgewandten Fleiß und der zweckmäßigen Uebung, muß bei einer Sprache, die man im Leben gesprächsweise brauchen will, entschieden die Schulung der Aussprache durch das Anhören der richtig vorgesprochenen Worte gefordert werden. Das ist so einleuchtend, daß man gegen ein Buch, welches eine Sprache ohne Lehrer zu lehren verspricht, mißtrauisch wird, zumal es, da der Verfasser den Begriff des „Sprechens" sehr enge gefaßt hat, nicht besonders umfangreich angelegt ist. Die darin enthaltenen Gedichte und Erzählungen, mit einem Kenner der Sprache durchgearbeitet und gesprächsweise verwendet, werden die Schüler jedenfalls weiter fördern, als diese Redensarten und Gespräche, die der Lernende wohl nach des Verfassers Ansicht auswendig lernen soll und die so ziemlich unverdautes und leicht vergessenes Material bilden.

Es kann nicht oft genug wiederholt werden, daß man am besten durch sein Ohr und die Stimme des Lehrers lernt.

Prinzipiell spricht also gegen die Methode des Verfassers jede Erfahrung. Es ist z. B. zu bezweifeln, daß Jemand die russischen Vokale nach des Verfassers Methode richtig aussprechen wird. Die Bezeichnung derselben in den Lesestücken von S. 22 an ist so komplizirt und wunderbar, daß sicher kein Schüler die Beschreibung der russischen Worte für „General" oder für „Excellenz" ohne Lächeln ansehen wird, wenn er sie sich einmal hat richtig vorsprechen lassen. Wozu z. B. immer wieder die französische Bezeichnung des russischen ж durch тш, da es doch einfach unserem deutschen ж gleichklingt? Und so vieles Andere, das Gedächtniß Belastende und die Zunge Quälende. Was den grammatischen Stoff anlangt, so hat der Verfasser bei den Hauptwörtern, wie auch

Digitized by Google

manche andere Grammatiker es unachtsamerweise thun, die Neutra auf ie nicht besonders aufgeführt, was den Lernenden oft in Verlegenheit läßt. Desgleichen fehlen die Unregelmäßigkeiten der Deklinationen. Die Verba sind, wenn auch nicht eingehend, so doch ziemlich vollständig behandelt. Aber auch bei diesem, dem schwierigsten Punkte der russischen Grammatik, ist zu zweifeln, daß der ohne Lehrer die Sprache Studirende sich zurechtfinden wird. Das Beste am Buche sind die Lesestücke, nur hätten statt der Gedichte lieber einfache prosaische Erzählungen, etwa von Lermontow, Puschkin, Tolstoi, Dostojewski oder Anderen gewählt werden sollen. Interlinearversionen sind für Lernende durchaus schädlich.

Wer Russisch studirt, thut es doch wohl, um sich einen Begriff von der Litteratur und dadurch von den Vorstellungskreisen der Gesellschaft zu verschaffen, nicht aber, um bloß zu lernen, mit welcher Phrasenkenntniß man sich einen Hut kaufen oder nach einem Hotel erkundigen kann. Für solche Zwecke ist das Deutsche oder Französische ebenso gut.

Prof. Zielcke.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 7, 8 und 9.

Nr. 7: Marine-Etat. S. 61.

Nr. 8: S. M. Schiffe „Olga", „Marie" und „Sophie". S. 63. — Bildung einer dritten Kompagnie bei der IV. Matrosen-Artillerieabtheilung. S. 63. — Stellvertretung des Reichskanzlers im Bereiche der Marineverwaltung. S. 64. — Zugehörigkeit S. M. Kreuzer „Victoria Luise". S. 64. — Wohnungsgeldzuschuß. S. 64. — Offizierkleiderkassen. Bekleidungswirthschaft der Kadetten und Seekadetten. S. 65. — Marine-Arbeiterunterstützungskasse. S. 65. — Oekonomische Musterung und Prüfung der Selbstbewirthschaftungsfonds. S. 65. — Werftdienstordnung. S. 65. — Lehrmittel. S. 66. — Bekleidung. S. 66. — Liste der Fahrzeuge der Kaiserlichen Marine. S. 66. — Kohlenbeschaffung. S. 67. — Telegraphenanstalten-Verzeichniß. S. 67. — Lieferungsverträge in Kapstadt. S. 67. — Verpflegungszuschuß. S. 69. — Elektrische Beleuchtungsanlagen S. M. Schiffe. S. 69. — Personalveränderungen. S. 69. — Benachrichtigungen. S. 80.

Nr. 9: Bekleidung. S. 83. — Friedensbesoldungsvorschrift. S. 83. — Salute. S. 85. — Zugehörigkeit S. M. Kreuzer „Hertha". S. 85. — Indienstthaltungskosten. S. 85. — Friedensbesoldungsvorschrift. S. 85. — Abzeichen. S. 86. — Anstellung ꝛc. der etatsmäßigen Marinebeamten. S. 86. — Verwaltungsvorschrift für Schiffsbetrieb. S. 86. — Kohlenbeschaffung. S. 87. — Munitionsvorschriften. S. 87. — Proviantlieferungsverträge. Dauerproviant. S. 87. — Bekleidung. S. 88. — Lebensversicherung. S. 88. — Personalveränderungen. S. 88. — Benachrichtigungen. S. 93.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. April-Heft: Armee- und Marinenachrichten aus Rußland.

2) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. April-Heft: Was zahlen die Reichspostdampfer nach Ostasien und Australien jährlich den

Digitized by Google

Aktionären des Suez-Kanals an Passagegeld? — Die britische Armee und Marine. — Die mittelamerikanische Kanalfrage.

3) Neue militärische Blätter. April-Heft: Land- und Wasserwege im Kriege. — Die französische Flottenbewegung. — Zur deutschen Flottenfrage.

4) Hansa. 6. 3. 97: Der Hafen von Bilbao. — 13. 3. 97: Die Entwickelung des Verkehrs zur See in Hamburg.

Amerika. 5) Army and Navy Journal. 20. 3. 97: The spring schedule at the naval academy. — 27. 3. 97: Pacific blockades. — Tests of armor plate. — League Island and navy yard. — 3. 4. 97: Athletics at the Naval Academy.

6) Journal of the United States Artillery. 1897. Nr. 1: Notes on European sea-coast fortifications. — Report on development of a photo-retardograph. — An alternating current range and position finder. — On the rifling of canon.

England. 7) The Naval and Military Record. 18. 3. 97: Kaiser Williams naval aspirations. — The auto-gun car.

8) Admiralty and Horse Guards Gazette. 15. 4. 97: The development of the German Navy.

9) Army and Navy Gazette. 27. 3. 97: Admiral Harris and the Regulations. — 3. 4. 97: The powers at war. — Half a century of sea service. — The Royal Marine-Artillery. — 10. 4. 97: Naval administration. — A French naval Zoilus. 17. 4. 97: Rearming the older ironclads.

10) The Engineer. 19. 3. 97: The United States monitor „Puritan". — Partially immersed screwpropellers for canal-boats; and the influence of section of waterway. — Salt-water in water-tube boilers. — American merchant shipping. — 26. 3. 97: The new Japanese battleships.

11) Engineering. 19. 3. 97: The navy estimates. — Salt-water feed for express boilers. — 26. 3. 97: The United States battleship „Alabama". — Manning the navy. — The production of coal: Its consumption and cost. — The institution of naval architects.

12) Industries and Iron. 5. 3. 97: The navy estimates. — 12. 3. 97: The two cordite cases: The scientific question involved.

13) The Shipping World. 31. 3. 97: Our food supply in war time. — Shipmasters and Stability. — 7. 4. 97: The march of the naval architects. — Elementary stability and the carriage of water ballast. — 14. 4. 97: Institution of naval architects. — 21. 4. 97: Turbines old and new. — The application of the compound steam turbine to the purpose of marine propulsion.

14) The Broad Arrow. 13. 3. 97: The proposed naval college at Dartmouth.

Frankreich. 15) Revue Maritime et Coloniale. Januar-Heft: Service médical à bord. — Februar-Heft: La livraison de Toulon aux Anglais (1793). — Fleuves aériens, leurs cours, leur utilisation par les aérostats.

16) Le Yacht. 27. 3. 97: Le budget de la marine anglaise. — Le cuirassé Grec le „Psara". — 3. 4. 97: La durée des essais des navires de guerre en France. — L'escadre Turque. — 10. 4. 97: Le port de Bizerte. — La marine des États-Unis. — 17. 4. 97: Les nouveaux crédits. — Le cuirassé anglais „Prince George".

17) La Marine Française. Nr. 57: L'amiral Bouët-Willaumez et l'expédition dans la Baltique. — Croiseurs Anglais et croiseurs Français. — La crise de la marine marchande de l'Italie et la question des primes. — Notes publiques et chiffrées. — Essai sur la valeur militaire des batiments de combat.

18) Archives de Médicine Navale et Coloniale. Nr. 3: Assistance médicale aux pêcheurs de la mer du Nord. — Côte d'ivoire.

Digitized by Google

Italien. 19) Rivista Marittima. April-Heft: Riflessioni sul combattimento tra navi. — Alimentazione delle caldaie a tubi d'acqua con acqua di mare. — Corazze per navi. — Studi storici intorno allo scandaglio marittimo e proposta di qualche miglioramento che vi si potrebbe ancora arrecare.

Oesterreich-Ungarn. 20) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Heft 5: Die englischen Flottenmanöver 1896. — Zanzibar. — Das englische Torpedoboot „Turbinia".

21) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens. 3. Heft: Das Schießen aus Schiffs- und Küstengeschützen. — 4. Heft: Das Schießen aus Schiffs- und Küstengeschützen.

Schweden. 22) Tidskrift i Sjöväsendet. 2. Heft: Förbättringar inom torpedväsendet och derigenom ökadt värde af torpedvapnet för vårt försvar. — Några lyckade torpedbåts anfall under Kriget mellan China och Japan.

Spanien. 23) Revista general de Marina. April-Heft: La Escuela superio de guerra. — Páginas de geografia. — Cronicas de América. — Notas sobre la instrucción de los buques y escuadras. — Escuadra de operaciones de Cuba. — Botadura del acorazado „Cardenal Jimenez de Cisneros".

Briefkasten.

C. Schmüser, Hoihow. Sie finden das Gewünschte in den Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie des XXIII. Jahrgangs (1895) auf den Seiten 27 bis 34 unter „Beständige Petroleumfeuer". Dieselben sind im Buchhandel erhältlich. (E. S. Mittler & Sohn, Berlin.)

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 12, Kochstraße 68–71

Anzeigen.

Inserate, für die zweigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg., sind bis spätestens den 28. jedes Monats an die Expedition der „Marine-Rundschau", SW12, Kochstraße 68, oder deren Filiale, SW46, Bernburgerstraße 31, einzusenden.

Familiennachrichten aus Marinekreisen.

Geboren. Sohn: Lieutenant z. S. Frommann. — **Tochter:** Korvettenkapitän a. D. Erckenbrecht (Bremen). — Kaiserl. Marinebaumeister Schulthes (Kiel).

Flaggen von echtem Marine-Schiffsflaggentuch, reine Wolle. — Für korrekte, vorschriftsmäßige Ausführung wird garantirt.

Bonner Fahnenfabrik in Bonn.
(Hoflief. Sr. Majestät des Kaisers.) [2]

Werkstatt im Hause.

J. Godet & Sohn
Hofjuweliere,
Berlin W., Friedrichstr. 167.

Orden- u. Ordensband-Fabrik.

Juwelen, Gold- und Silberwaaren eigener Fabrik.

Ehrenpreise, Bestecke für Casinos. [1]

Auswahlsendungen bereitwilligst.

Kola-Präparate:
1. Kola-Pepton-Cakes,
bewährtes Stärkungsmittel,
2. Kola-Somatose-Tabletten,
stärkend, erfrischend und durstlöschend.
Hamburg-Altonaer Nährmittel-Gesellschaft (Besthorn & Gerdtzen)
Altona bei Hamburg. [31]

J. A. Schaedler,
Weingroßhandlung in Mainz a. Rh.
empfiehlt seine anerkannt reinen und haltbaren
Rhein- und Moselweine
zur Ausrüstung der Verehrl. Offiziers-Messen.
Mehrfache Anerkennungsschreiben von Weinvorständen verehrl. Offiziers-Messen der Kaiserlich Deutschen Marine stehen zur Verfügung.
Vertretung in Kiel: [47]
C. F. Holst, Dänische Straße 13.
Vertretung in Wilhelmshaven:
P. F. A. Schumacher, Roonstraße 18.

Hochheimer **Champagner**-Kellerei
Fanter & Co., Hochheim a. M.
Hohenzollerngold herb
1/1 Fl. M. 3.50, echtes Gewächs d. Champagne
Moselgold herb [E 30]
1/1 Fl. M. 2.50, Moselclaret u. Champagne.
In Casinos eingeführt und beliebt, regelmäfsiger Export nach den Kolonien.
Casinos u. Weinhandlungen Rabatt.

Verlag von E. S. Mittler & Sohn,
Königl. Hofbuchhandlung in Berlin SW.,
Kochstraße 68—71.

A. T. Mahan:
Der Einfluß der Seemacht auf die Geschichte.
In Uebersetzung herausgegeben von der Redaktion der „Marine-Rundschau". Vollständig in 12 Heften.
Mk. **12,50.**
Für die Abonnenten der „Marine-Rundschau"
Mk. **8,—.**

Digitized by Google

Fréminet & Fils, Châlons s. Marne

Vins fins de Champagne.

Hoflieferanten Ihrer Königl. Hoheiten des Grossherzogs von Hessen und des Erbprinzen von Hohenzollern.

Der vorzüglich reüssirte 1893er Wein gelangt zur Versendung; die Preise bleiben unverändert. — Offizier-Casinos bedeutenden Rabatt.

General-Agent für Deutschland:

E. Modler, Berlin N., Fehrbelliner-Str. 93.

Fernsprech-Anschluss: Amt III, No. 8189.

[50]

Carl Gust. Gerold,

Hoflieferant Seiner Majestät des Kaisers und Königs

BERLIN, W 64. Unter den Linden 24.

empfiehlt seine Spezialmarke:

„Die Deutsche Marine“.

Conchas finas	ℳ 100,—	in 1/10	Packung,
Princesas	„ 120,—	„ 1/20	„
Emperadores	„ 150,—	„ 1/20	„
Regalia Salon	„ 180,—	„ 1/40	„
Imperiales	„ 200,—	„ 1/40	„

Messe- und Kantinen-Cigarren

sind in bester Waare am Lager und gebe ich dieselben schon von ℳ 28,— pro Tausend an ab.

Telegramm-Adresse: Cagusgerol-Berlin. Fernsprecher: Amt I, Nr. 133.

[28] **Geschäft begründet 1804.**

Die Herren Marine-Offiziere

macht die unterzeichnete Firma hierdurch auf die vorzügliche

Neuvergoldung und Versilberung

getragener Uniformstücke aufmerksam.

Jeder Auftrag wird prompt erledigt und wirkt überraschend.

Nähere Auskunft wird bereitwilligst ertheilt durch

„Oekonomie“,

Kunstinstitut für galvanische Erneuerung von Gold- und Silberstickereien ꝛc. ꝛc. [37]

Berlin C., Heiligegeiststraße 40, Ecke Kaiser Wilhelmstraße.

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

V.

Die Großmutter der Flotte.

Als Mutter unserer Flotte können mit Fug und Recht die Fregatten „Thetis“ und „Gefion“ bezeichnet werden; den patriarchalischen Rang vor ihnen beansprucht indeß die „Amazone“, die kleine Korvette vor den zweireihigen Kanonenschiffen. Ein Freund und Angehöriger der Marine hat sich das Verdienst erworben, die Geschichte jenes Schiffes nach den vorhandenen Akten zusammenzustellen,*) und ich brauche den Hergang seiner Entstehung deshalb nur kurz zu berühren.

Wie die preußischen Navigationsschulen ihr Dasein der Anregung und Fürsorge des Präsidenten v. Schön verdankten, ist an anderer Stelle erzählt worden. Für ihre Leitung war einer der vortrefflichsten Männer, die Preußen jemals vom Auslande gehabt, der dänische Kommodore v. Bille gewonnen, und dieser hatte, auch in der praktischen Ausbildung der Steuerleute, mit geringen Mitteln das Mögliche geleistet. Dem eigentlichen Zweck konnten die kleinen zweimastigen Fahrzeuge, deren man sich zur Küstenvermessung bediente, nicht genügen; für etwas ausgedehntere Reisen waren sie ungeeignet.

Schon der Kommodore v. Bille hatte den Bau eines größeren Schiffes angeregt, in den Kreisen der Navigationsschulen aber wenig Unterstützung gefunden, und erst im Jahre 1839 wurde die Sache durch den Geheimen Ober-Regierungsrath Beuth im Finanzministerium von Neuem angeregt und der Verwirklichung entgegengeführt. Es war einer der letzten Regierungsakte Friedrich Wilhelm III., daß er zum Bau einer Uebungskorvette für die Navigationsschüler seine Genehmigung gab und den Betrag von 30 000 Thaler bewilligte. Mit den Vorbereitungen wurde sogleich ans Werk gegangen, und doch konnte mit dem Bau nicht vor 1841 begonnen werden.

Für uns, die wir Zeugen der Fortschritte unserer Industrie gewesen sind, ist es von Interesse, wie selbst für das kleine, der französischen Korvette „Diligente“

*) „Marine-Rundschau“, 4. Jahrgang, Heft 5/6 S. M. S. „Amazone“ von Wirkl. Admiralitätsrath Koch.

nachgebildete Schiff mit Ausnahme der Bauleitung und des Holzes fast Alles vom Ausland herbeigeholt werden mußte.

Für die Bauleitung hatte es sich früher um den Schiffsbaumeister Klawitter in Danzig gehandelt; der war aber vor Kurzem gestorben, und nun entdeckte Beuth in einem früheren Zögling des Berliner Gewerbeinstituts die ihm geeignet erscheinende Person; es war der damalige Leiter der Stettiner Schiffsbauschule, ein junger Mann Namens Elbertzhagen. Derselbe hatte auf verschiedenen fremden Kriegswerften, in Frankreich und England, namentlich aber in Kopenhagen Studien im Kriegsschiffbau gemacht, und es war anzunehmen, daß er der Aufgabe gewachsen sei.

Als Gehülfen beim Bau mußte er sich einige geübte Schiffszimmerleute aus England holen; es waren dies die beiden Jcely, Vater und Sohn, und ein gewisser Deuton, mit denen man Ursache hatte, sehr zufrieden zu sein. Auch zwei 32pfündige Kanonen nebst Munition, die eisernen Pumpen und Wasserkasten, wurden in England, die 18pfündigen Kanonen in Schweden bestellt, das Tuch für die Segel in Rußland angekauft, und das dänische Marineministerium wurde gebeten, die in Schweden nach dänischem Modell gegossenen Kanonen der dort üblichen Probe zu unterwerfen.

Die Lafseten der Kanonen sollten hier angefertigt und das dazu nöthige Holz vom Kriegsministerium requirirt werden. Mit letzterem mußte man sich deshalb in Verbindung setzen, und dies gab Anlaß zu einer Auseinandersetzung über den Charakter des Schiffes. Kriegsminister war der General v. Boyen; als diesem die Requisition des Finanzministers zuging, schrieb er, nach der Anzahl und Stärke der requirirten Bohlen scheine es ihm, als wenn die im Bau befindliche Uebungskorvette nicht bloß als Handels-, sondern als Kriegsschiff ausgerüstet werde. Ueber Zweck und Bauart seien ihm daher einige „nähere Notizen" erwünscht, umsomehr als schon einige Individuen sich zur Ableistung ihrer Dienstpflicht auf dem Schiff gemeldet hätten.

Die Antwort des Finanzministers war von Beuth aufgesetzt, und es wird nicht unangebracht sein, sie hier wörtlich zu geben.

„Nach den Vorschriften für die Befähigung der Seeschiffer" — so hieß es da — „gehört, wie Eurer Excellenz ich auf das geehrte Schreiben vom 29. Mai cr. dienstergebenst erwidere, wenn sie auf höhere Qualifikation Anspruch machen, das Mitmachen der Uebungsreisen. Sie haben den Zweck, sie im Gebrauch der nautisch-astronomischen Instrumente und in schwierigen Manövers zu üben, auch sie an größere Disziplin und Ordnung zu gewöhnen."

„Diese Uebungsreisen kommandirt der jedesmalige Navigationsdirektor, eine lange Reihe von Jahren hindurch der Kommodore, spätere Vizeadmiral v. Bille. Zu den Uebungsreisen wurde jedesmal ein Kauffahrer geheuert, der oft nicht in der erforderlichen Qualität zu haben war, wo dann die Reise unterbleiben mußte, immer aber sehr viel Kosten und Umstände verursachte, ohne dem Zweck zu entsprechen."

„Lange wurde der Bau eines Uebungsschiffes beabsichtigt, mußte aber durch den Tod des Schiffbaumeisters Klawitter unterbleiben, bis ein anderer in dem Zöglinge des Gewerbeinstituts Elbertzhagen herangezogen wurde, der, ein ausgezeichneter Mathematiker, den Schiffbau auf den Königlichen Werften in Kopenhagen lernte, und dem Gelegenheit gegeben ward, lange, gründliche Studien mit Unterstützung der Regierungen in den Werften Frankreichs, Englands und Nordamerikas zu machen."

Digitized by Google

„Nach seiner Rückkehr genehmigten Seine Majestät den Bau eines Uebungsschiffs, welches die Ausrüstung als Kriegsschiff erhalten und die Kriegsflagge führen solle."

„Das Schiff, welches Ende dieses Monats von Stapel laufen und die »Amazone« heißen wird, ist eine sehr scharf gebaute, schnellsegelnde Korvette von zwölf 18pfündigen und zwei 32pfündigenKanonen, letztere von dem »Board of Admiralty« mit sämmtlichem Zubehör freundschaftlich überlassen."

„Der Navigationsdirektor und dänische Marinekapitän, Baron v. Dirkink-Holmfeld, welcher das Schiff ausrüstet und kommandirt, hat von dem Könige von Dänemark einen dreijährigen Urlaub erhalten und ist von Seiner Majestät dem König als Navigationsdirektor nach einer neuen Instruktion bestätigt, welche ihm die Uebungsreisen zur Pflicht macht. Ueber die abweichende Zusammensetzung der für jede Seereise neu zu bestimmenden Mannschaft, gegen frühere Uebungsreisen und auch gegen die Prüfungsinstruktion sind Erwägungen im Gange."

„Seine Majestät haben dem p. v. Dirkink den Rang eines Regierungsraths verliehen, und er ist dem Handelsministerium als dessen Kommissarius untergeordnet. Nach Ew. Excellenz mündlichen Aeußerung halten Sie indeß seinen Rang in einer fremden Marine nicht für genügend, um ein Schiff unter preußischer Kriegsflagge zu führen, und halten es vielmehr für angemessen, daß der p. v. Dirkink einen gleichen in der preußischen Marine erhalte. Die desfallsigen Anträge kann ich nur Ew. Excellenz Ermessen anheimstellen."

Im Auftrage des Herrn Finanzministers

gez. Beuth.

Der Charakter des Schiffes, die beabsichtigte Bauart und Ausrüstung, kommen in diesem Schreiben deutlich zum Ausdruck. Der Bau, einmal begonnen, wozu dem Schiffsbaumeister Carmesin zu Stettin ein Theil seiner Schiffswerft abgemiethet war, nahm rüstigen Fortgang, und von der Kielstreckung im Mai 1842 hat die Fertigstellung bis zum Antritt der ersten Uebungsfahrt etwa zwei Jahre in Anspruch genommen. Daß man für die Herstellung eines so kleinen Schiffes ganze zwei Jahre brauchte, lag an manchen in den Verhältnissen begründeten Schwierigkeiten, nicht zum wenigsten aber auch an der Art des Vorgehens.

Abgesehen davon, daß Vieles im Ausland bestellt werden mußte, und daß man bestes deutsches Holz zuerst nicht bekommen konnte, weil es für das Vorkaufsrecht der fremden, namentlich der englischen und dänischen Marinen, festgelegt war, so litt auch die amtliche Leitung des Baues, der Ausrüstung und der Bestimmung an mancher Unklarheit.

Die Seele des Ganzen war der Geheimrath Beuth, jedenfalls ein Mann von großer Vielseitigkeit, da er in den Akten gelegentlich auch als „Direktor im Ministerium des Innern" erscheint. Das für die Navigationsschulen und den Bau des Uebungsschiffes zuständige Ministerium war das unter Bodelschwingh. Am Bauort selbst hatte das Regierungskollegium unter dem Präsidenten v. Manteuffel, dem nachmaligen Ministerpräsidenten, einen nicht unbedeutenden Antheil, da es die Gelder anwies und die Navigations- sowie die Schiffbauschule, deren Lehrer Elbertzhagen war, unter seiner Obhut stand. So erscheint in den Verfügungen von Berlin

Digitized by

auch zuweilen der Name Delbrücks, des nachmaligen Ministers und Direktors des Reichskanzleramts.

Obgleich es sich nur um den Bau eines kleinen Schiffes handelte, machte sich doch eine Erscheinung bemerkbar, die später auch in größere Verhältnisse hineinwachsen sollte; das war der Gegensatz zwischen dem Leiter des Baues und dem späteren Führer des Schiffes, und es war nicht günstig, daß die Vermittelung zwischen beiden, und die ausgleichende Entscheidung in der Hand eines zwar verständigen Mannes, aber doch immer in der eines Laien sich befand; es war dem Geheimrath Beuth manchmal nicht leicht, zwischen den entgegengesetzten Ansichten Elbertzhagens und des dänischen Seeoffiziers die richtige Entscheidung zu treffen. Auch der Baron v. Dirkink-Holmfeld hatte in einer dem preußischen Beamtenthum sicherlich neuen Sache zuweilen einen schweren Stand, der selbst bei geringfügigen Sachen in etwas erbitterten Anträgen zum Ausdruck kam.

So schrieb er am 4. Mai 1844, also zu einer Zeit, wo der Bau schon zwei Jahre lang gedauert hatte: „Solange ich meine Betheiligung bei der Ausrüstung der Korvette, ohne nachtheilige Aufopferung meiner anderweitigen Geschäfte, leisten konnte, habe ich es als Pflicht angesehen, die Schwierigkeiten zu verschweigen, mit welchen ich in Betreff der Korvette zu kämpfen habe, weil diese Angelegenheit technische Sache ist, und ich ein hohes Ministerium nicht damit habe beschweren wollen."

„Auf frühere sehr ernste Mißhelligkeiten zwischen dem Herrn Elbertzhagen und mir jetzt zurückzugehen würde ins Weitläufige führen, und sie haben mir auch schon Verdruß und Mühe genug gemacht. Nur wenn ein hohes Ministerium es verlangen sollte, werde ich die darauf Bezug habenden Schriftstücke einreichen. Da Herr Elbertzhagen bei jeder Gelegenheit Komptabilitäts- und Formschwierigkeiten vorschiebt, die gewöhnlich gar nicht zu der Sache gehören, die gerade vor ist, so wird es immer schwerer, sich mit ihm zu verständigen, und auf die Gefahr hin, daß ein hohes Ministerium das heute Vorgefallene trivial finden werden, muß ich doch aufs Reine kommen, weil jetzt täglich ähnliche Veranlassungen vorkommen können, und ich nicht Dienste hier im Lande genommen habe, um mich mit dem Herrn Elbertzhagen herumzustreiten."

„Zufolge hohen Ministerialreskripts vom 30. September v. J. J. IV. 16 398 habe ich mich mit dem Herrn Schiffsbaumeister Elbertzhagen über die Ausrüstung der Korvette zu verständigen, damit die angewiesene Summe nicht überschritten werde. Dieses ist bis jetzt geschehen, und ich bin dabei von dem Prinzip ausgegangen, daß, wie schwer es auch ist, unter den gegebenen Verhältnissen diese Angelegenheit zu Aller Befriedigung zu Stande zu bringen, so müsse doch Eifer und guter Wille ausreichen."

„Unter Anderem wurde eine Summe festgestellt für Kajüts- und Messeinventar, und dabei die Bestimmung gemacht, daß die Anschaffung dieses Inventars noch warten solle, bis die Ausrüstung weiter vorgeschritten sei."

„Bei meiner Rückkehr von Danzig hatte der Herr Elbertzhagen mit dem Kapitän Will*) nochmals das Ausreichen der Kosten überlegt, und Herr Elbertz-

*) Ein zum Auftakeln der Korvette engagirter Schiffskapitän, nachmaliger langjähriger Zahlmeister und Werftbeamter der Marine.

Digitized by Google

hagen theilte mir die beiden Summen mit, die für Kajüts- und Messeinventar disponibel seien. Da die Offiziere ihre Haushaltung am nächsten Freitag auf dem Schiff anfangen sollten, so hielt ich es für hohe Zeit, das Inventar für die Offiziermesse auszusuchen, und nachdem ich selbst mit dem Kapitän Will alle Boutiken Stettins durchgesucht und die Sachen gewählt hatte, machte Herr Elbertzhagen die Einwendung, daß solche Luxussachen, wie silberne Löffel, erst speziell bei dem hohen Ministerium zu beantragen seien, und daß er auch erst die Liste der Sachen haben müsse, die ich für die Kajüte anzuschaffen gedenke — obgleich ich nicht sehe, was das Eine mit dem Anderen zu thun hat. Die Sachen, die ich für die Messe ausgesucht habe, sind so einfach, wie möglich, das Silbergeschirr so dünn, wie man es nur haben kann, und das ganze Inventar kostet bei Weitem nicht die Summe, die dazu disponibel ist."

„Es kommt nicht Herrn Elbertzhagen zu, es zu beurtheilen, ob die Offiziere mit zinnernen oder silbernen Löffeln essen sollen, und das, was bei jedem Offizierstisch der Armee nicht als Luxus betrachtet wird, kann auch nicht Luxus in einer Kriegsschiffsmesse sein. 14 Eß- und Theelöffel ist auch die geringste Quantität in einer Messe, die täglich aus 13 Mitgliedern bestehen soll; denn es kann auch vorkommen, daß mal ein Fremder zu Tische gebeten wird."

„Jedenfalls ist die Summe, über welche ich mich mit dem Herrn Elbertzhagen verständigt habe, nicht überschritten, und nur, wenn dieses geschehen wäre, räume ich ihm das Recht ein, mich darauf aufmerksam zu machen."

„Ich wünsche sehr, mein Verhältniß in ähnlichen Sachen näher festgestellt zu sehen. Ich hatte es zwar längst vorausgesehen, welche Schwierigkeiten diese Ausrüstung haben würde; aber es hat eine Grenze, was ein fremder Offizier sich bieten läßt."

„Da Herr Elbertzhagen es nicht erkennen will, daß ähnliche, nur aus Laune hervorgehende Schwierigkeiten, die Ausrüstung jetzt, da Alles so sehr eilt und ich noch andere Schwierigkeiten zu überwinden habe, unnöthig stören, und daß es mir am besten überlassen bleibt, es zu beurtheilen, was auf einem Kriegsschiff Luxus genannt werden kann, oder nicht, so ersuche ich ein hohes Ministerium ganz gehorsamst das Nöthige geneigtest veranlassen zu wollen, damit nicht auch diese Angelegenheit das Maß meiner Geduld überschreite. Denn in dem Gefühle, daß ich und die mir Untergebenen Alles gethan haben und thun, was man von uns verlangen kann, darf ich gewiß auch darauf rechnen, daß ein hohes Ministerium nicht die Schwierigkeiten übersehen werde, die mit der ersten Ausrüstung eines Kriegschiffes am fremden Ort verbunden sind. Ob es streng genommen zu den vielen Formalitätsschwierigkeiten, die Herr Elbertzhagen bei jeder Gelegenheit in Bereitschaft hat, gehört, daß auf die Anschaffung von silbernen Löffeln erst speziell angetragen werden muß, wenn Geld dazu vorhanden ist,*) vermag ich nicht zu beurtheilen; aber daß jetzt keine Zeit zu vielem Schreiben über die Ausrüstung vorhanden ist, und daß wichtigere Angelegenheiten darunter leiden würden, das kann ich am besten beurtheilen, da die Mannschaft zum 10. d. einberufen ist, und die Tischlerarbeiten bei Weitem nicht beendet sind, obgleich sie am 1. d. hätten beendet sein sollen."

*) Hier befindet sich in den Akten eine Marginalbemerkung von der Hand des Geheimen Finanzrath Oestreich: „wo ist denn genehmigt, daß es dazu verwendet werde?" Das „dazu" des Berichts unterstrichen.

Digitized by Google

„Da die Mannschaft zerstreut in den Heimathen ist, so läßt die Einberufung sich nicht mehr ändern."

„Wenn nun, statt unter solchen Umständen sich gegenseitig im Interesse des Ganzen die Hände zu bieten, solche Trivialitäten Anstoß geben sollten, dann meine ich nicht, daß der Wille des hohen Ministeriums erfüllt wird."

„Eine Abschrift der Kostenrechnung des Silbergeschirrs ist beigefügt."*)

gez. Dirkink-Holmfeld,
Königlicher Navigationsdirektor.

Handelt es sich hier in der That um eine Sache von geringer Bedeutung, so kennzeichnet der Brief doch die Eigenart der Verhältnisse. Ueberblickt man den ganzen Briefverkehr, so sieht man dieselbe Zuständigkeitsfrage auch bei anderen, bedeutenderen Dingen auftauchen, und sie sollte sich in einem Maße zuspitzen, die auf die Sache selbst den verderblichsten Einfluß hatte. Die zwischen Navigationsdirektor und Schiffsbaumeister obwaltende erbitterte Stimmung übertrug sich auch auf den besonderen Protektor des Letzteren, den Geheimrath Beuth, und sollte schließlich dahin führen, daß Herr v. Dirkink-Holmfeld, von den Unannehmlichkeiten des Zwiespaltes ermüdet, sein Amt niederlegte.

Wenn es galt auszugleichen, dann pflegte vom Ministerium der Geheime Oberbaurath Severin nach Stettin geschickt zu werden, was namentlich auch zur »Abnahme« des Schiffes vor dem Antritt der ersten Uebungsreise geschah. Bei diesem Anlaß berichtet Severin: „Euerer Exzellenz überreiche ich in der Anlage gehorsamst die in Stettin aufgenommene Verhandlung vom 19. d. M. (Mai 1844) über die Vollendung der Uebungs-Korvette »Amazone«, welche am 19. d. M. von Stettin nach Swinemünde abgegangen ist."

„Bei meiner Ankunft auf dem Schiff am 15. d. Mts. Morgens fand ich daselbst alle Arten von Handwerkern, als Tischler, Schlosser, Glaser, Tapezierer, Zimmerleute u. s. w. beschäftigt, um noch fehlende Arbeiten zu vollenden, während die seit dem 10. Mai anwesende Schiffsmannschaft, welche mit den Offizieren sich auf 101 Personen beläuft, die für die Abfahrt nöthigen Anordnungen ausführte."

„Das Gewühl auf dem Schiffe wurde durch den Besuch vieler nicht abzuweisender Personen vermehrt. Der Navigationsdirektor, Baron von Dirkink-Holmfeld, hatte den Abgang der Korvette unabänderlich auf den 17. d. Mts. festgesetzt und trieb daher überall auf Vollendung der Arbeiten. Der Schiffsbaumeister Elbertzhagen dagegen verlangte, daß das Schiff erst den 20. abgehen solle, weil dann das Steuer und die Kajütenfenster fertig sein würden."

„Dergleichen Differenzen und schon früher entstandene Mißverständnisse zwischen beiden hatten eine gegenseitige Aufregung veranlaßt, die der Förderung der Arbeiten nicht günstig war."

„Der Navigationsdirektor traf für sich allein Anordnungen, die er für die Reise für nöthig erachtete. Der ꝛc. Elbertzhagen behauptete von vielen Gegenständen gar keine Kenntniß erhalten zu haben, nahm daher von denselben keine Notiz und verweigerte die Anweisung der Rechnungen."

*) Es handelte sich um einen Betrag von 90 Thaler 3 Silbergroschen 4 Pfennig.

Digitized by Google

„Er glaubte, nach den Reskripten des Finanzministeriums verlangen zu müssen, daß der Navigationsdirektor ihn bei jeder Anordnung vorher um Erlaubniß fragen solle. Er befand sich allerdings in einer besonderen Stellung zu demselben, die aber nur durch seine Aufregung schwieriger wurde, als nöthig war."

„Um unangenehme Berührungen zu verhüten und die Vollendung möglichst zu beschleunigen, habe ich mich daher bis zum Abgange des Schiffes täglich Vor- und Nachmittags auf demselben aufgehalten und dabei von der Art der Ausführung und Ausrüstung desselben Kenntniß genommen."

„Jede Verzögerung der Abfahrt verkürzte die Dauer der Reise und wurde durch den längeren Aufenthalt der Besatzung in der Stadt nachtheilig. Auch war vorherzusehen, daß dann immer neue Abänderungen in der Einrichtung einzelner oft nur unbedeutender Gegenstände als nöthig angesehen werden würden, deren Vollendung selbst bei einem späteren Termin der Abreise zweifelhaft bleiben mußte."

„Da aber auch der Navigationsdirektor mit mehreren die Reise selbst betreffenden, und von ihm ausgegangenen Anordnungen nicht fertig werden konnte, so blieb er am 17. und 18. noch bei der Baustelle liegen."

„Dem ohngeachtet konnten einige Glaser-, Anstreicher- und Schlosserarbeiten an diesen Tagen noch nicht ganz vollendet werden, so daß mehrere Arbeiter am 19. noch bis Swinemünde mitgingen."

„Zu den Riemen der Boote war das nöthige Eichenholz nicht zu beschaffen gewesen. Es wurden deshalb einstweilen kieferne Riemen gefertigt und mitgenommen. Sie sollten durch in Kopenhagen anzukaufende eichene Riemen ersetzt werden. Die Sonnenzelte über dem Schiff und den Booten konnten nicht mehr gefertigt werden. Es wurden daher nur die Materialien zu denselben mitgenommen. Am 18. des Abends wurde die Munition an Bord und in die Pulverkammer gebracht. Die beiden englischen Kanonen, welche der Navigationsdirektor in Stettin gelassen hat, werden wenigstens vorläufig daselbst bleiben müssen, bis genauer bestimmt ist, wo sie in Danzig abgeliefert werden können."

„Am 17. Nachmittags um 5 Uhr besuchte Seine Königliche Hoheit der Prinz Adalbert das Schiff und ließ mehrere Manöver durch Brassen und Toppen der Raaen, Fallen und Reefen der Segel ausführen."

„Nachdem das Schiff mit sämmtlichen Ausrüstungsgegenständen »beladen« war, und alle Vorräthe mit Ausnahme des Wassers eingenommen hatte, lag dasselbe vorn 8 Fuß 11 Zoll und hinten 10 Fuß 9 Zoll tief. Die Tanks sollten erst im Haff, wenn das Schiff über die flachen Stellen des Papenwassers gegangen sein würde, mit Wasser gefüllt werden. Dadurch wird es einige Zoll über 11 Fuß hinten und über 9 Fuß vorn einsinken, also etwas tiefer gehen, als berechnet war, was jedoch der p. Elbertzhagen sowohl, wie der Navigationsdirektor als zweckmäßig ansehen."

„Um das schmale 12 Fuß tiefe Fahrwasser im Haff bei den Lebbiner Bergen mit größerer Sicherheit passiren zu können, wurde beschlossen, das Schiff bis Swinemünde durch ein Dampfboot bugsiren zu lassen. Es wurde dazu der »Regenbogen« vorgeschlagen, da derselbe am 19., als am Sonntag, wo nicht gebaggert wird, disponibel war. Da aber wegen des dazu erforderlichen Kohlenverbrauchs, der nicht füglich auf Rechnung des Baggerfonds kommen konnte, Schwierigkeiten bei der

Digitized by Google

Rechnungslegung (!) entstehen konnten, so wurde das am Abend des 18. von Swinemünde zurückkommende Dampfbugsirboot der »Matador« angenommen. Dasselbe lag am 19. des Morgens um 3 Uhr bereit und ging um 5 Uhr mit der »Amazone« ab, nachdem sie zwischen anderen Schiffen herausgeschoben war."

„Die »Amazone« ist durchgängig bis auf die oben angeführten unbedeutenden Gegenstände vollständig ausgerüstet. Zum Deck und zu den Reservestengen hat das Holz nicht von so guter Qualität beschafft werden können, als zu den übrigen Theilen des Schiffs. Das äußere Ansehen desselben zeichnet sich durch die Form des Baues, die Bronzeverzierung am Bug und am Spiegel, durch die Takelage und die Armirung vortheilhaft aus."

„Ueber die bisherigen Ausgaben habe ich von dem p. Elbertzhagen keine vollständige Uebersicht erhalten können. Derselbe führte nur an, daß von der dazu bewilligten Summe noch einige Tausend Thaler erspart werden würden. Darauf ist indessen wenig zu rechnen. Ein vollständiges Resultat ist erst dann möglich, wenn alle Rechnungen des Werkmeisters eingegangen sein werden und der p. Elbertzhagen das vorzulegende Revisionsprotokoll ausgearbeitet haben wird. Er hat von den Rechnungen keine Abschriften zurückbehalten, auch wegen Mangels eines Bauschreibers nicht wohl zurückbehalten können."

„Zur Aufstellung des Revisionsprotokolls wird er daher die Originalberichte benutzen müssen, die sich bei der Regierungshauptkasse befinden und dort numerirt sind. Da letztere die Rechnungen jährlich abschließt, und mit den Belägen an die Ober-Rechnungskammer einsendet, so ist nicht abzusehen, wann er dieselben zur Ausarbeitung des sehr weitläufigen Revisionsprotokolls wird erhalten können."

„Die Besorgniß, für alle Rechnungs- und Formfehler aufkommen zu müssen, ohne daß ihm eine Entschädigung für diese Arbeit in Aussicht gestellt ist, scheint der Grund zu vielen Differenzen mit dem Navigationsdirektor gewesen zu sein, der sich gegen mich darüber beklagte, daß er sich bei der Ausrüstung nicht habe frei bewegen können, und vom Schiffsbaumeister abhängig gewesen sei."

„Alle Ausrüstungs- und Inventariengegenstände sind auf dem Schiffe von dem Kapitän Will übernommen. Er hat die Empfangnahme derselben auf den einzelnen Rechnungen der Lieferanten bescheinigt und sie in die in duplo ausgefertigten Exemplare der Inventarien eingetragen. Ich verlangte, daß er ein bescheinigtes Exemplar derselben zurücklassen sollte, fand aber bei der Durchsicht der von ihm vorgelegten Nachweisungen, daß dies in den letzten Tagen ganz unmöglich war, weil die Zahl der eingehenden Rechnungen in den letzten Tagen zu groß wurde, als daß er sie sämmtlich gleich hätte eintragen können, und er überdies mit der Empfangnahme des Proviants, beständigen Vorkehrungen für die Reise und Rechnungen darüber unablässig beschäftigt war. Die übernommenen Gegenstände ergeben sich übrigens vollständig aus den von ihm bescheinigten Rechnungen."

„Bei dem Mangel einer übersichtlichen Rechnungsnachweisung und vollständiger Inventarien war eine spezielle Revision der Bauausführung nicht ausführbar. Wenn aber auch alle Erfordernisse dazu vorhanden gewesen wären, so reichte doch die gegebene Zeit bis zur Abreise dazu nicht aus. Bei den vielen tausend Gegenständen, die auf einem solchen Schiffe vorkommen, gehört ein langer Zeitraum ohne Störung dazu,

Digitized by Google

um alle Stücke einzeln nachsehen zu können. Eine solche spezielle Abnahme scheint auch hier nicht erforderlich zu sein, da in dem Revisionsprotokoll die Ablieferung und der Empfang überall nachgewiesen werden kann."

gez. Severin.

Die Sachlage ist aus dem Bericht unschwer zu erkennen. Was man heute sowohl wie damals amtlich den „Bauherrn" nannte, war der Navigationsdirektor. Auf sein oder seines Amtes Anstiften und für seines Amtes Zwecke wurde das Schiff gebaut. Mindestens die Bewaffnungs-, die Ausrüstungs- und alle nautischen Fragen hätten in seiner oder eines Vertreters Hand liegen müssen; das war nicht geschehen, und der Bautechniker behielt die Gesammtleitung, auch die Geldverwendung hatte er ausschließlich; damit wurde seine persönliche Verantwortlichkeit verschärft, und das mußte alle übeln Folgen, wie sie nicht ausgeblieben sind, nach sich ziehen.

Dahin muß man auch den Umstand rechnen, daß der Navigationsdirektor, als er das Schiff übernahm, sich weigerte, die von Elbertzhagen für das Schiff von England beschafften beiden 32Pfünder mitzunehmen. Dieselben wurden nach Danzig gebracht und dem dortigen Artilleriedepot überwiesen. Sie sind niemals an Bord gekommen, und es ist schwer zu sagen, wo sie hätten stehen sollen. Daß der Kommandant des Schiffes sie nicht an Bord nahm, war gerechtfertigt, und doch mußte der Erbauer des Schiffes durch die Weigerung sich unangenehm berührt fühlen. Und wie es bei dieser Art Zwiespalt sich kaum jemals vermeiden läßt, so kam es auch hier zu gegenseitigen Anklagen, die in persönliche Anfeindung ausarteten. Das Schiff machte seine erste Reise nach den Canarischen Inseln und dem Mittelmeer. Auf der Rückreise mußte der schadhaft gewordene Fockmast in Gibraltar durch einen neuen ersetzt werden. Das veranlaßte den Kommandanten, den Erbauer des Schiffes der Verwendung von schadhaftem Holz anzuklagen; und weil das Schiff gelegentlich in fremden Häfen den Grund berührt hatte, gab dies dem Erbauer erwünschten Anlaß, den Führer des Schiffes leichtsinniger Navigation und Ramponirung des Schiffes anzuklagen. In solcher Anklage wurde Elbertzhagen durch einen Vertrauensmann unterstützt, der in der Person des Schiffszimmermanns die Reise mitgemacht hatte, und der auf der Rückreise vom Navigationsdirektor schon in Kopenhagen entlassen worden war, weil der Letztere behauptete, daß jener seinem Amte nicht gewachsen sei. Der Hauptanstoß mag wohl darin gelegen haben, daß er während der Reise mit dem Erbauer des Schiffes in lebhafter Privatkorrespondenz gestanden hatte und ihm über alle Vorfälle ein Berichterstatter gewesen war.

Die gegenseitigen Anklagen schärften sich in einer Weise, daß der Finanzminister sich veranlaßt sah, nach Rückkehr des Schiffes den Polizeipräsidenten v. Clausewitz in Danzig mit einer Untersuchung der Sache zu beauftragen, und zur Zeugenvernehmung zu veranlassen.

Es wäre kaum angebracht, des Vorganges hier Erwähnung zu thun, wenn nicht so manche der dabei betheiligten Personen auch später noch eine Rolle gespielt hätte. In der That ist der hier erzählte Vorgang und Zwiespalt für so manche Dinge, die sich in der späteren Marine ereigneten, typisch geworden.

Der Baron v. Dirkink-Holmfeld behielt das Kommando des Schiffes noch

Digitized by Google

für eine zweite Uebungsreise im Jahre 1845, legte dann aber, weil der dänische Urlaub abgelaufen, sein Amt nieder und ging nach Dänemark zurück.*)

Gleichzeitig mit Dirkink trat auch der bisherige Nächstkommandirende, der dänische Lieutenant Fröhlich sowie die von der dänischen Marine beurlaubten Unteroffiziere Senderup und Jörgensen in ihre heimathlichen Dienste zurück.

Für das Amt des Navigationsdirektors und Führers der „Amazone" entstand nun eine Doppelvakanz, zu deren Ausfüllung man sich um die Gewinnung eines anderen fremdländischen Seeoffiziers bewarb. Vorübergehend wurde die Führung des Schiffes während seiner Liegezeit dem bisherigen sogenannten 4. Kommandirenden, dem jungen Lieutenant Eduard Jachmann übertragen, was zu der bedeutenden Rolle, die ihm in der späteren Marine zu Theil wurde, als der erste entscheidende Schritt zu betrachten ist.

„Euerer Excellenz nehme ich mir die Freiheit" — so schrieb er damals an den Finanzminister v. Flottwell — „meinen wärmsten Dank auszusprechen für das durch die Uebergabe der »Amazone« mir erwiesene Zutrauen und spreche die Hoffnung aus, auch ferner Euerer Excellenz Vertrauen zu erhalten."

„Zugleich wage ich die Hoffnung auszusprechen, daß die interimistische Verwaltung der »Amazone« mir Aussicht zur Stelle des Nächstkommandirenden selbigen Schiffes machen möge, indem ich sowohl Kraft als Fähigkeit zur Verwaltung dieser Stelle fühle; auch glaube ich, daß dadurch Niemand zurückgesetzt wird, da einerseits bis jetzt an der Korvette noch kein Avancement stattfindet, und andererseits die Fähigkeiten so verschieden vertheilt sind, daß, während der Eine sich mehr zu einem theoretischen Wirken eignet, der Andere sich mehr zur Praxis paßt, was bei Herrn Schütz und mir stattfindet; während Herr Schütz ein besonderes Lehrtalent besitzt, glaube ich mich mehr zum wirklichen Schiffsdienst, namentlich auf einem Schiff, das, wie die »Amazone«, in einer gewissen Form geführt werden soll, zu eignen."

„Indem ich mich daher Euerer Excellenz geneigtem Wohlwollen ganz ergebenst empfehle, unterzeichne ich mich Euerer Excellenz ergebenster

Danzig, den 9. Januar 1846. Eduard Jachmann."

Er erhielt auf dies Schreiben vom Minister die Antwort, daß über die Besetzung der von ihm beantragten Stelle erst nach der Wiederbesetzung der Stelle des Navigationsdirektors Entscheidung getroffen werden könne.

Mittlerweile war der zwitterhafte Zustand, nach welchem die „Amazone" theils als Uebungsschiff für die Navigationsschüler, theils als ein solches, welches dem Ausland gegenüber als Kriegsschiff auftrat, mehr und mehr zum Gegenstand der Erörterung geworden. Daß die Fahrzeit auf dem Schiff den Schülern, auch wenn sie nicht Steuerleute waren, als militärische Dienstpflicht gerechnet wurde, hatte der König schon gestattet. Auch die Uniformfrage hatte eine gewisse Regelung erfahren. Mit

*) In dem 1848 ausbrechenden dänischen Krieg kommandirte er die Korvette „Najaden" und erlangte eine gewisse Berühmtheit dadurch, daß er mit jenem Schiff die Insel Fehmarn durch einen mit plötzlicher Landung verbundenen Handstreich zu erobern suchte; der Angriff scheiterte, und der Kapitän v. Dirkink wurde von den tapferen Insulanern unter Führung des Justizraths v. Leesen, nachmaligen Barons Leesen, zum Gefangenen gemacht und in Rendsburg internirt.

Digitized by Google

der Neubesetzung der Stelle des Navigationsdirektors aber sollte die Sache noch etwas genauer präzisirt werden.

Zunächst hatte man dafür einen holländischen Seeoffizier, den Kapitänlieutenant Jan Schroeder gewonnen, und es ist wohl am Platz, die Instruktion hier wörtlich zu geben, welche ihm bei seiner Anstellung von den Ministern des Krieges und des Handels gemeinschaftlich zu Theil wurde.

An den K. Navigationsdirektor und Kapitänlieutenant der Marine, Herrn Schroeder, Hochwohlgeboren, adressirt und vom 7. Juli 1846 datirend, lautete dasselbe: „Des Königs Majestät haben mittelst Allerhöchster Ordre vom 19. Mai d. Js. zu genehmigen geruht, daß Euer p. unter nachstehend verzeichneten Bedingungen in Allerhöchst dero Dienst treten."

„1. Ew. p. treten vorläufig auf drei Jahre auf Probe in Seiner Majestät Dienst. Beiderseits, der Regierung und Ihnen, ist vorbehalten, sechs Monate vor Ablauf des Termins zu erklären, ob das Verhältniß dauernd fortgesetzt oder aufgelöst werden soll. Tritt seitens der Regierung in der bestimmten Zeit keine Kündigung ein, so übernimmt sie die Verpflichtung, Ew. p. fixirt anzustellen. Kündigen Sie zur bestimmten Zeit nicht, so verpflichten Sie Sich damit, dauernd in Ihrem diesseitigen Dienstverhältniß zu bleiben."

„2. Durch den dreijährigen Probedienst erlangen Ew. p. keinen Anspruch auf Pension, vielmehr erst durch Ihre Leistungen in etatsmäßigem und fixirtem Dienste, wobei Ihnen dann die drei Versuchsdienstjahre, aber nicht die frühere im königlich niederländischen Dienst verlebten Dienstjahre angerechnet werden, weil Sie Ihren Anspruch auf die niederländische Pension behalten. Die Pensionirung erfolgt demnächst nach den diesseits bei Pensionirung der Beamten zur Anwendung kommenden Grundsätzen."

„3. Ew. p. erhalten freie Dienstwohnung und ein Gehalt von 2800 Thlr. Courant vom 1. Juli d. Js. gerechnet"; ferner:

„4. Während der Uebungsreisen mit dem Schiffe täglich 6 Thlr. Diäten; bei Reisen zu Lande 2 Thlr. Diäten und Vergütung der Reisekosten mit zwei Pferden Extrapost" und

„5. an Reise- und Umzugskosten für die Herreise ein Pauschquantum von 500 Thlr.; denselben Betrag, wenn Sie bei Ablauf der drei Probejahre zurück-, und nicht in den fixirten Dienst treten."

„6. Während Ihres Zivildienstverhältnisses haben Ew. p. den Rang eines Raths 4. Klasse. Zugleich ertheilen wir Ew. p. mit Allerhöchster Genehmigung die Zusicherung, daß Ihnen im Falle der Ueberweisung an das Kriegsministerium derjenige militärische Rang verliehen werden soll, der dem Grade eines Schiffskapitäns von der Marine nach den in den Niederlanden geltenden Grundsätzen entspricht."

„In Beziehung auf die Besetzung der Offizierstellen auf der Korvette »Amazone« und das Dienstverhältniß des Schiffsbefehlshabers und der Schiffsoffiziere haben des Königs Majestät zu befehlen geruht, daß zu den Chargen des zweiten und dritten Kommandirenden auf dieselbe Weise, wie zu der Charge des Schiffsbefehlshabers entweder schon gediente Seeoffiziere oder solche junge Männer, welche ihre wissenschaftliche und praktische Ausbildung auf den Uebungsreisen der Korvette »Amazone« bereits

Digitized by Google

dargethan haben, mit dem Rang und der Uniform von Subalternoffizieren vorgeschlagen werden."

„Die Stelle des vierten Kommandirenden, wenn es nicht zulässig erkannt werden sollte, diese Stelle ganz unbesetzt zu lassen, worüber Sie seiner Zeit nach Verlauf der ersten Uebungsreise Sich äußern mögen, wird nur während der Uebungsreisen durch einen der Navigationslehrer besetzt, welcher während der Dauer der Funktion die Uniform der Sekondelieutenants ohne Portepee führt. Des Königs Majestät haben zu genehmigen geruht, daß der Navigationsdirektor den betreffenden Lehrer in Vorschlag bringe, worüber wir beschließen werden."

„Während des Friedens wird der Befehlshaber nebst den Offizieren zum Dienste bei den Navigationsschulen von dem unterzeichneten Kriegsminister abkommandirt und dem Finanzminister zur Dienstleistung überwiesen. Sie bleiben dem Heere angehörig, den Militärgesetzen unterworfen, erhalten aber während der Dauer des Kommandos ihre Dienstanweisung vom Finanzminister, dem sie in dienstlicher Beziehung unterworfen sind, und welcher die dienstliche Aufsicht führt."

„Während des Friedens steht die Bestimmung über die Verwendung des Schiffs lediglich dem Finanzminister zu; bei ausbrechendem Kriege wird das Schiff mit Zubehör und der etatsmäßigen Mannschaft ganz zur Verfügung des Kriegsministers gestellt."

„Der Schiffsetat wird von den unterzeichneten Ministern festgestellt und Seiner Majestät dem König zur Allerhöchsten Genehmigung vorgelegt."

„Nachdem Ew. p. auf Grund des Verpflichtungsprotokolls vom 19. d. M. bereits den Dienst als Navigationsschuldirektor angetreten haben, darin auch bereits der Punkte gedacht worden, welche unverrückt aufzunehmen sind, und unter diesen des neuzuentwerfenden Etats, so wollen wir deshalb bald Ihrem Bericht entgegensehen, indem wir im Uebrigen auf den Inhalt jener Verhandlung und des Erlasses vom 21. Juni d. J. Bezug nehmen."

gez. Der Kriegsminister. v. Boyen. Der Finanzminister. v. Flottwell.

Damit war die Eigenart des Schiffes für die nächste Uebungsfahrt festgestellt. Jachmann blieb Nächstkommandirender, ohne indeß dazu ernannt zu werden, und ein gewisser Schirmacher*) wurde als dienstthuender Offizier und dritter Kommandirender angestellt. Wegen der nun schon vorgerückten Jahreszeit ward der Plan der Reise sehr eng gefaßt, das Schiff erhielt aber den Auftrag, die Leiche des in Rom verstorbenen Prinzen Heinrich von Preußen von Civita Vecchia nach Cuxhaven zu bringen, welchen Auftrag es zur großen Zufriedenheit des Königs ausführte.

Was das Dienstverhältniß der Mannschaft des Schiffes anlangt, so bestand dieselbe zunächst und nach wie vor aus einer freiwillig geworbenen Kernmannschaft von 20 bis 25 Unteroffizieren und Matrosen, zu denen für die Uebungsfahrt jedesmal etwa 70 bis 75 Steuermannsschüler hinzutraten, so daß die gesammte Kopfstärke sich auf etwa 100 Personen belief. Sie waren nicht den Militärgesetzen, sondern den Verordnungen unterworfen, die für die Mannszucht auf Kauffahrteischiffen in Geltung waren.

*) Später der erste Seeoffizier als Adjutant des Prinzen Adalbert.

Digitized by Google

Wenn auch denjenigen, die auf die Befähigung zum Schiffer 2. Klasse Anspruch machten, die Theilnahme an der Uebungsreise Pflicht war, so blieb sie doch freiwillig, sofern ein Schüler auf jenes Befähigungszeugniß verzichtete; die Theilnahme blieb immer nur lau und wurde erst etwas mehr geweckt, als 1844 mit der ersten Fahrt der „Amazone" theils Erleichterungen bei der Schifferprüfung, theils aber auch Reisegeld zum Einschiffungsort und 20 Thlr. für die Bekleidung in Aussicht gestellt wurden. Dadurch war auch die Möglichkeit zu einer gewissen Uniformirung der Leute gegeben.

Von jener ersten Reise, die Schroeder mit der „Amazone" nach dem Mittelmeer machte, ist die Theilnahme des Major v. Moltke, damaligen Adjutanten des Prinzen Heinrich, bemerkenswerth. Es war dies kein Geringerer, als der nachmalige General-Feldmarschall. Er litt in so hohem Maße an der Seekrankheit, daß Gibraltar angelaufen wurde, um ihn an Land zu setzen. Wiederholt hat Schroeder nachher erzählt: „Wenn ich ihn damals nicht ausgeschifft hätte, würdet Ihr ihn heute nicht haben. Er wäre gestorben, wenn er länger an Bord geblieben wäre. Ihr könnt Euch denken, wie sein Zustand war, daß ich mich gegen alle Anordnung entschloß, Gibraltar anzulaufen. Es blieb mir aber nichts Anderes übrig."

Solchen Antheil hat die kleine „Amazone" an dem Lebenslauf des nachmaligen Schlachtenlenkers.

Der neue Navigationsdirektor machte auch im Jahre 1847 in der bisherigen Weise eine Uebungsfahrt mit dem Schiff, die sich über den Atlantik nach New York erstreckte. Dagegen brachte das Jahr 1848 mit so vielen Umgestaltungen auch die der besonderen Eigenart des Schiffes, und wir werden den Geschicken desselben daher noch anderweit begegnen.

Für jetzt blieb es bezüglich der Steuermannsschüler bei der im Dezember 1843 gegebenen königlichen Bestimmung, daß die zu Steuerleuten erster Klasse geprüften Matrosen durch Theilnahme an einer Uebungsfahrt ihrer Dienstpflicht genügten, daß dagegen der übrigen Mannschaft jede Reise als ein Jahr auf ihre Dienstpflicht angerechnet wurde.

Von historischem Interesse bleibt es, daß in diese Periode eine Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 27. Mai 1847 fällt, durch welche die p. Eduard Carl Emanuel Jachmann, Arthur Schirmacher und Robert Benjamin Herrmann zu Sekondelieutenants der Marine mit dem Range eines Premierlieutenants in der Armee ernannt werden.

Dabei sollte der p. Herrmann indeß die Eigenschaft eines Landwehrlieutenants als Lehrer behalten, und ist derselbe in den aktiven Dienststand erst mit dem Uebertritt der „Amazone" in das ausschließliche Amtsgebiet des Kriegsministers gekommen.

Digitized by Google

Der Kampf um den ostasiatischen Handel.

Von C. Busley.

(Mit 1 Karte.)

Indien und China waren zwar im Mittelalter nicht mehr so unbekannt wie im Alterthum, doch erhielt die europäische Welt erst eine allgemeine Kenntniß der dichtbevölkerten und reichen ostasiatischen Länder durch die im Anfange des 14. Jahrhunderts geschriebenen fesselnden Reiseberichte des Venetianers Marco Polo, welcher mit seinem Vater Nicolo und seinem Onkel Matteo 17 Jahre lang, von 1275 bis 1292 am Hofe des Großkhans Kublai in Peking lebte. Dieser Reiseberichte bemächtigte sich die später aufblühende Buchdruckerkunst in solchem Maße, daß davon insgesamt etwa 60 Ausgaben in allen westeuropäischen Sprachen erschienen. Außer China und Indien beschreibt Marco Polo vom Hörensagen auch die unbekannte Insel Zipangu, das heutige Japan, und es ist eine bekannte Thatsache, daß die 200 Jahre später ausgeführte Entdeckungsreise des Kolumbus der Aufsuchung dieser als besonders goldreich geschilderten Insel galt, welche nach der damals besten Erdkarte von Toscanelli ungefähr dort zu suchen war, wo in Wirklichkeit die Halbinsel Florida liegt. Bald darauf, im Jahre 1498, segelte der Portugiese Vasco de Gama um das Kap der guten Hoffnung und als Erster weiter nach Ostindien, worauf 1521 sein Landsmann Magelhaens durch die von ihm in Südamerika entdeckte Straße von Osten kommend die Philippinen erreichte. Damit waren die natürlichen Seewege nach Ostasien festgelegt; denn die früher erhoffte Durchfahrt von Europa nach Nordosten durch das nördliche Eismeer um Asien, welche gegen Ende des sechzehnten Jahrhunderts von den Holländern Heemskerk und Barentz versucht wurde, hat sich, trotz des letzten kühnen Vordringens Nordenskjölds, in den Jahren 1877 bis 1879 als Handelsweg in gleicher Weise unbrauchbar erwiesen, wie die Nordwestdurchfahrt um den Norden Amerikas, die von den Engländern im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert ebenso ausdauernd wie ergebnißlos angestrebt wurde.

Aber auch die beiden natürlichen Seewege sind heute für den Handel nur von geringer bezw. gar keiner Bedeutung. Den Vasco de Gamaschen Weg um das Kap der guten Hoffnung verfolgen bloß noch Segelschiffe sowie langsamer laufende, geringwerthigere Massengüter fortschaffende Frachtdampfer. Die Route Magelhaens ist für die Erreichung Ostasiens überhaupt nur von Forschern benutzt worden. Durch die Eröffnung der großen, Nordamerika durchquerenden Eisenbahnlinien hat sie indessen gewissermaßen eine Verschiebung von der südlichen Halbkugel auf die nördliche erfahren und sich dabei aus einem reinen Seewege in einen Land- und Seeweg verwandelt, dem ein gewisser Einfluß nicht abgesprochen werden kann. Der stärkste Verkehr zwischen Europa und Ostasien vollzieht sich seit Eröffnung des Suez-Kanals durch diesen und das rothe Meer, sämmtliche schneller fahrenden Dampfer schlagen diese Route ein. In einigen Jahren wird sich zu den beiden Seewegen um das Kap der guten Hoffnung und durch den Suez-Kanal sowie dem Land- und Seewege über Nordamerika noch ein reiner Landweg gesellen, die große sibirische Eisenbahn.

Digitized by Google

Die gegenſeitige Bedeutung dieſer Handelswege, der Wettbewerb unter den vornehmſten Beförderungsmitteln ſowie die Unterſtützung und der Schutz, welchen die einzelnen Nationen den letzteren angedeihen laſſen, ſollen nachſtehend erörtert werden. Um nicht zu ſehr in die Breite zu gehen, mußte ſich dieſe Arbeit auf die Schilderung der „vornehmſten“ Beförderungsmittel beſchränken, worunter in erſter Reihe die Poſtdampfer zu verſtehen ſind. Die nach Tauſenden zählenden Frachtdampfer und Segelſchiffe, welche den Güterverkehr zwiſchen Oſtaſien und Europa vermitteln, wurden unberückſichtigt gelaſſen, weil ſich ſchon aus der Zahl, Größe und Geſchwindigkeit ihrer Poſtdampfer ein gewiſſer Schluß ziehen läßt, wie ſtark die Handelsintereſſen der einzelnen Nationen in jenen Gegenden ſind. Auch auf die wirthſchaftlichen Verhältniſſe der oſtaſiatiſchen Länder iſt nicht eingegangen worden, da vor Kurzem die beiden hochintereſſanten Vorträge des Kaiſerlichen Geſandten a. D., Herrn v. Brandt, erſchienen ſind,*) welche derſelbe im Dezember 1896 und Januar 1897 in der Abtheilung: Berlin-Charlottenburg, der Deutſchen Kolonial-Geſellſchaft über China gehalten hat. Außerdem iſt jetzt vom unten angeführten Verlage eine Karte von Oſtaſien herausgegeben, deren umfaſſende Legende ebenfalls die wirthſchaftliche Entwickelung dieſer Länder in weitem Umfange berückſichtigt.

Die Handelswege.

Der Suez-Kanal, die Hauptverkehrsader zwiſchen Europa und Oſtaſien, wird von allen Poſtdampfern ohne Ausnahme benutzt. Bietet das Rothe Meer beim Durchfahren in den heißeren Monaten ſowohl für die Paſſagiere wie für die Schiffsmannſchaft, beſonders die Heizer, auch gerade keine Annehmlichkeiten, ſo iſt die hierdurch erzielte Abkürzung des Weges, wie ſchon ein flüchtiger Blick auf die angeſchloſſene Karte lehrt, eine ſo bedeutende, daß dieſe ſich auf wenige Tage beſchränkenden Strapazen in den Kauf genommen werden können.

Der Verkehr im Suez-Kanal iſt in den letzten Jahren ganz gewaltig geſtiegen. Er betrug im Jahre 1890 insgeſammt 6,172 Millionen Tonnen, die ſich auf 3380 Schiffe vertheilten, im Jahre 1896 waren es ſchon 7,534 Millionen Tonnen in 3408 Schiffen. Darunter befanden ſich 703 Poſtdampfer mit 1,865 Millionen Tonnen und 341 Kriegs- bezw. Regierungsdampfer. Die Zahl der den Kanal berührenden Schiffe iſt in den 6 Jahren nur um 28 geſtiegen, aber die Ladung derſelben um 1,362 Millionen Tonnen, d. h. um 22 pCt., ein Zeichen, wie ſehr der Bau von großen Dampfern zugenommen hat.

Der Weg über Amerika berührt die europäiſch-oſtaſiatiſchen Dampferlinien verhältnißmäßig wenig. Güter können auf demſelben wegen der hohen Frachtſätze auf den amerikaniſchen Eiſenbahnen nicht von Europa nach China oder Japan verſchickt werden, ſo daß es ſich für dieſe Route lediglich um europäiſche Reiſende und um die Poſt handelt. Für die letztere ſpielt ein mehrmaliges Umladen keine Rolle, wenn nur die Beförderungszeit verkürzt wird. Heute gebraucht ein Brief von Berlin über Nordamerika nach Yokohama 31 bis 33 Tage, durch den Suez-Kanal dagegen

*) China in ethiſcher, induſtrieller und politiſcher Beziehung. Berlin 1897. Verlag von Dietrich Reimer.

Digitized by Google

36 bis 38 Tage. Mit den vom Norddeutschen Lloyd gebauten neuen schnelleren Dampfern und der direkten vierwöchentlichen Fahrt nach Japan ohne Zwischendampfer wird ein Brief von Berlin aber nur etwa 1 Tag später in Yokohama ankommen, als wenn er über Amerika geht. Nach Shanghai gelangt er heute bereits 3 Tage früher über Suez als über Amerika. Für den Reisenden wird der eine Tag, den er in Zukunft über Amerika in Yokohama eher eintrifft als durch den Suez-Kanal, kaum von Bedeutung sein, wenn er erwägt, daß er sein Gepäck einschließlich Musterkoffer, Waarenproben ꝛc. in Bremen aufliefert und in dem chinesischen bezw. japanischen Endhafen ohne Umladung und ohne Zollscherereien zurückerhält. Geht er dagegen mit einem deutschen Dampfer über Amerika, so hat er die erste Umladung und Zollrevision in New-York, die zweite Umladung an der amerikanischen Westküste, die dritte im japanischen und die vierte eventuell im chinesischen Hafen, beide letztere abermals mit Zollrevision. Reist er gar noch mit einem englischen Dampfer, so kommt noch die Umladung nebst Zolluntersuchung in England hinzu. Neben den Unbequemlichkeiten und den Kosten, die das Aus- und Wiedereinschiffen, sowie die Fahrt zum Besteigen der Eisenbahn verursachen, stellt sich auch das einfache Reisebillet von Deutschland bis Yokohama um 100 bis 200 Mk. theurer als auf der Route durch den Suez-Kanal. Dazu kommt nun noch der Reiz der Reise auf der einen Seite: Italien, Aegypten, Indien, Ceylon, China; während auf der andern Seite außer den beiden Ozeanen während des längsten Theiles der Ueberlandfahrt nur die langweiligen Prairien Nord-Amerikas zu sehen sind. Ueber diese Reiseeindrücke läßt sich indessen nicht streiten, der Geschmack ist zu verschieden, wer die Reise durch die endlosen amerikanischen Prairien aus Erfahrung kennt, wird gewiß den Weg durch den Suez-Kanal vorziehen.

Von Europa nach New York gelangt man entweder mit den deutschen Schnelldampfern des Norddeutschen Lloyd und der Hamburg-Amerika-Linie oder mit den englischen Schnelldampfern der Cunard-Linie bezw. den Postdampfern der White-Star- und der Guion-Linie oder den französischen Postdampfern der Kompagnie Générale Transatlantique oder den belgischen Postdampfern der Red-Star-Linie, oder den niederländischen Postdampfern der Stoomvaart-Maatschappij oder endlich mit den Schnelldampfern der neuen American-Line. Sämmtliche Dampfer der vorgenannten Gesellschaften fahren seit einigen Jahren, seit der maritimen Konferenz in Washington, auf ganz bestimmten Wegen nach Amerika hinaus und kehren auf anderen etwas südlicheren Wegen, wie die Karte zeigt, wieder nach Europa zurück. Im Durchschnitt liegen diese Wege etwa 45 Seemeilen voneinander entfernt, nur an ihren Endpunkten bei Fastnet-Rock im Süden Irlands und bei Bishops-Rock, Scilly-Inseln, einerseits, sowie bei Sandy-Hook vor New York andererseits müssen sie sich mehr und mehr nähern und schließlich in einander zusammenlaufen. Ferner sind Sommer- und Winterwege unterschieden, die ersteren dauern vom 15. Juli bis 14. Januar, die letzteren vom 15. Januar bis zum 14. Juli. Die Sommerwege sind wegen der in dieser Zeit auf den Neufundlands-Bänken herrschenden Nebel, besonders aber wegen der bis hierhin von Norden vordringenden Eisberge, beträchtlich südlicher gerückt als die Winterwege, die eine mehr gerade Richtung verfolgen und um 72 bis 87 Seemeilen kürzer sind als die Sommerwege. Soweit es angeht, liegen die Dampferwege

Digitized by Google

im Bogen des größten Kreiſes, alſo der kürzeſten Entfernung zwiſchen zwei Punkten der Kugeloberfläche der Erde. Der größte Kreis wird nur dort verlaſſen, wo dies, wie bei den Sommerwegen, abſolut nothwendig iſt. Durch die Einführung dieſer feſten Seewege iſt die Sicherheit des Reiſens über den atlantiſchen Ozean beträchtlich geſtiegen; denn es iſt die Gefahr von Zuſammenſtößen vermindert, und auch dem übel angebrachten Wettfahren zwiſchen den Schiffen der verſchiedenen Geſellſchaften iſt bis zu einem gewiſſen Grade Einhalt geboten, weil die Schiffsführer nicht mehr ſo gewagte nördliche Wege wählen dürfen, womit ſie früher die Reiſeſtrecke abzukürzen ſuchten. Endlich wird durch den Umſtand, daß viele Dampfer ein und denſelben Seeweg benutzen, den in Seenoth gerathenen Schiffen leichter und ſicherer Gelegenheit geboten, Hilfe zu finden, als es bisher der Fall war.

Von New York bis zur Weſtküſte Amerikas ſtehen dem Reiſenden heute bereits vier Eiſenbahnen zur Verfügung: die zuerſt vollendete ſüdlichere Linie, die Union Pacific über St. Louis, Denver, Salt Lake City nach St. Franzisko in Kalifornien; die Northern Pacific über Chikago und Minneapolis nach Takoma im Staate Waſhington; ferner die zuletzt fertiggeſtellte Great Northern Rail Road von Duluth am Superior-See nach Seattle am Puget-Sound; und endlich die Canadian Pacific über Winnipeg und Fort Hamilton nach Viktoria auf Vancouver. Aus St. Franzisko erfolgt die Dampferverbindung mit Yokohama etwa zehntägig, aus Seattle vierzehntägig, aus Takoma dreiwöchentlich und aus Viktoria im Sommer drei- im Winter vierwöchentlich.

Der Weg nach Oſtaſien über Nordamerika wird für Europa kommerziell immer ohne große Bedeutung bleiben, er bietet nur für Reiſende mit wenig Gepäck von und nach Japan den Vortheil einer bald auf einen Tag zuſammenſchrumpfenden Zeiterſparniß. Wie heute ſchon dürfte er auch in Zukunft hauptſächlich eine Straße für die Globe Trotter bleiben.

Die ſibiriſche Eiſenbahn wird zwar gegenüber den großen europäiſchen Vollbahnen zunächſt nur in ziemlich primitiver Weiſe, und in erſter Linie als eingeleiſige Militärbahn gebaut, ſie kann deshalb auch bald nach ihrer Eröffnung noch nicht beſonders umgeſtaltend auf den europäiſch-oſtaſiatiſchen Verkehr einwirken, läßt aber mit Sicherheit erwarten, daß ſie denſelben in nicht ſehr ferner Zukunft weſentlich beeinfluſſen wird. Das lehrt ſchon ein Blick auf die Entwickelung der nordamerikaniſchen Querbahnen, deren es jetzt, wie bereits erwähnt, ſchon vier giebt.

Wenn ſich auch für gewöhnliche Güter der direkte Eiſenbahntransport von China nach Weſteuropa immer zu theuer erweiſen wird, ſo finden ſich trotz des anfänglichen langſamen Fahrens, welches der leichte Oberbau bedingt, gewiß Reiſende, die es im Winter mit der ſibiriſchen Kälte und im Sommer mit der Hitze und dem Staub auf den weiten innerafiatiſchen Steppen aufnehmen, nicht ſo ſehr um einige Reiſetage zu ſparen, als vielmehr um die dortigen Verhältniſſe kennen zu lernen. Verkehren ſpäter erſt durchgehende Schnellzüge zwiſchen den oſtaſiatiſchen Endpunkten der Bahn und den europäiſchen Hauptſtädten, was vielleicht ſchon wenige Jahre nach der Eröffnung der Fall ſein kann, dann dürfte die Zahl der ſie benutzenden Reiſenden gewaltig anſchwellen. Vorläufig iſt wohl hauptſächlich auf eine Beförderung der Poſt mittels dieſer Bahn zu rechnen; denn die Reiſedauer von Berlin bis Moskau beträgt etwa zwei Tage, von dort bis zu dem Endpunkte der Bahn an der Küſte des ſtillen Ozeans

etwa 14 Tage und von dieſem mit den heute dort verkehrenden japaniſchen Poſtdampfern bis Yokohama noch 4 bis 5 Tage, zuſammen rund 20 Tage, das ſind 11 bis 13 Tage weniger als augenblicklich die kürzeſte Reiſeroute über Amerika beanſprucht. Viel ſüdlicher als Hongkong wird ſich der Einfluß der ſibiriſchen Bahn auf die Poſtbeförderung wahrſcheinlich nicht erſtrecken; denn nach Singapore gelangt die Poſt auf dem jetzigen Dampferwege durch das rothe Meer ſelbſt dann noch früher, wenn die ſibiriſche Eiſenbahn bereits eine leiſtungsfähige moderne Vollbahn geworden iſt. Tritt dieſer Zeitpunkt ein, dann wird der geſammte chineſiſch-japaniſche Perſonenverkehr von und nach Europa in die Hände Rußlands fallen, welches ſich des unüberſehbaren Einfluſſes, den es damit auf die weſtlichen Induſtrieſtaaten ausüben kann, wohl bewußt iſt. Davon zeugt ſchon die planmäßige Weiſe, in welcher die Auswanderung aus Rußland behufs Beſiedelung der weiten von der Bahn durchſchnittenen Ländereien gefördert und begünſtigt wird. Welchen Aufſchwung außerdem die allmählich erſtarkende ruſſiſche Induſtrie durch den geſteigerten Verkehr erfahren muß, ſei hier nur nebenbei erwähnt. Es kann ferner kein Zweifel beſtehen, daß Rußland durch die ſibiriſche Eiſenbahn von allen europäiſchen Staaten den oſtaſiatiſchen Kulturländern am nächſten gerückt wird. Die weſteuropäiſchen Staaten haben gegen dieſe drohende und nicht zu unterſchätzende Gefahr nur ein Mittel in der Hand, das iſt die allmähliche Erbauung von großen und ſchnellen Dampfern, die nicht bloß die Reiſezeit abzukürzen im Stande ſind, ſondern auch die Sicherheit des Reiſens in noch größerem Maße als bisher erhöhen. Laſſen ſich damit die mittel- und ſüdchineſiſchen Häfen in nicht viel längerer Zeit erreichen als mit der Eiſenbahn, ſo werden viele Reiſende die Strapazen einer etwa 14tägigen Eiſenbahnfahrt ſcheuen, weil ſie aus Erfahrung wiſſen, wie angreifend ſchon eine drei- bis viertägige ununterbrochene Fahrt ſelbſt in den beſtausgerüſteten Pullmanwagen oder in den europäiſchen Luxus-Expreßzügen iſt. Man leidet auf der Eiſenbahn bei anhaltenden Fahrten regelmäßig unter dem Mangel an Bewegung, wozu ſich im Winter in den weitaus meiſten Fällen der nervenerſchlaffende Aufenthalt in den überheizten Abtheilen geſellt. Dagegen wirkt eine Seereiſe unter günſtigen Witterungsverhältniſſen wegen der reinen und würzigen Ozeanluft auf die meiſten Menſchen als eine wahre Erquickung und Erholung, ausgenommen ſind von dieſer Wirkung nur die wenigen Perſonen, welche beſtändig von der Seekrankheit befallen werden. Mit den ſchnellſten nach New York fahrenden Dampfern wäre Hongkong von London via Brindiſi heute ſchon in etwa 20 Tagen erreichbar; und in ſehr viel kürzerer Zeit kann es auch nach dem Ausbau der ſibiriſchen Bahn mit 14 Tagen Fahrzeit von London bis zur Küſte der Mandſchurei nebſt anſchließender Schnelldampferfahrt nicht erreicht werden. Die Japaner, welche durch eine ſibiriſche Vollbahn in ihrer wirthſchaftlichen Entwickelung am empfindlichſten getroffen werden, haben den empfohlenen Weg der Erbauung großer und genügend ſchneller Dampfer bereits beſchritten, indem ſie zur Zeit in England nicht weniger als 12 Poſtdampfer von je etwa 6000 Regiſtertonnen in Bau gegeben haben, denen nach ihrer Fertigſtellung noch ſechs weitere folgen ſollen.

Die Poſtdampferlinien.

Zur Zeit beſtehen drei verſchiedene Dampferverbindungen mit Oſtaſien, eine europäiſche, eine amerikaniſche und eine aſiatiſche, welche ſämmtlich in den nachſtehenden

Digitized by Google

Tabellen aufgeführt sind. Die einzelnen Linien nebst ihren Anlaufhäfen, Subventionen, Fahrgeschwindigkeiten und Fahrpreisen sind in der zuerst folgenden Uebersichtstabelle aufgeführt. Wirkliche Postdampfer im heutigen Sinne, d. h. Dampfer, welche mehr als 12 Knoten laufen müssen, unterhalten hiernach außer Deutschland nur noch England und Frankreich, darauf folgen mit etwa 12 Knoten Fahrt die Holländer, Spanier und Japaner, denen sich mit etwa 11 Knoten Durchschnittsgeschwindigkeit die Russen und Amerikaner anschließen, während die Italiener und Oesterreicher mit weniger als 11 Knoten Durchschnittsfahrt den Beschluß machen. Den Letzteren werden sich die demnächst ihre Fahrten beginnenden dänischen Dampfer zugesellen.

Um eine Maßzahl für die Reisedauer zu gewinnen, sind in die Tabelle die Tage eingesetzt, welche ein von Berlin abgehender Brief nach den Erfahrungen unseres Reichspostamtes gebraucht, um den nebenstehenden Hafen zu erreichen. Die Fahrpreise I. Klasse gelten vom Anfangs- bis zum Endhafen.

Uebersichtstabelle der Postdampferlinien.

Dampfschiffs-Gesellschaft	Linien	Subvention	Vertragsmäßige Geschwindigkeit Seemeilen	Häufigkeit der Fahrten	Fahrtdauer (ab Berlin) Tage bis	Fahrpreis 1. Klasse	Bemerkungen
I. Europäische Linien.							
1. Deutsche Linien.							
Norddeutscher Lloyd	a) Bremerhaven—Antwerpen—Southampton—Genua—Neapel—Port Said—Suez—Aden—Colombo—Singapore—Hongkong—Shanghai	2 170 000 Mk.	12,6 zwischen Neapel und Colombo, im Uebrigen 12	4 wöchentlich	Shanghai 35	Bremen—Shanghai 1570 Mk. Neapel—Shanghai 1435 Mk.	Bei Annahme der neuen Subventionsvorlage erhöht sich die Subvention um 1,5 Millionen Mark, die Geschwindigkeit für die Linie a) auf 13 Knoten und für neu zu erbauende 2 Schiffe auf 13,5 Knoten.
	b) Singapore—Batavia—Berlinhafen—Friedrich Wilhelmshafen—Stephansort Finschhafen Herbertshöhe—Stephansort—Friedrich Wilhelmshafen—Berlinhafen—Macassar—Batavia—Singapore		9	8 wöchentlich	Stephansort 47 Herbertshöhe 54	Singapore—Stephansort 425 Mk. Singapore—Herbertshöhe 470 Mk.	
	c) Hongkong—Yokohama—Hiogo—Nagasaki—Hongkong		11,5	4 wöchentlich	Yokohama 35	Bremen—Yokohama 1570 Mk. Neapel—Yokohama 1435 Mk.	
2. Englische Linien.							
Peninsular and Oriental Steam Navigation Company	a) London—Gibraltar—Malta—Brindisi—Port Said—Ismailia—Aden—Bombay	5 432 500 Mk.	Brindisi—Bombay 12,54	14tägig	Bombay 17	London—Bombay 1124 Mk. Brindisi—Bombay 1025 Mk.	
	b) London—Brindisi—Port Said—Ismailia—Aden—Colombo—Penang—Singapore—Hongkong—Shanghai		Brindisi—Port Said 12,54 Suez—Shanghai 11,20	14tägig	Shanghai 38	London—Shanghai 1507 Mk. Brindisi—Shanghai 1404 Mk.	einschl. Expreßzug von London bis Brindisi 1756 Mk.

Digitized by Google

Dampfschiffs-Gesellschaft	Linien	Subvention	Vertragsmäßige Geschwindigkeit Seemeilen	Häufigkeit der Fahrten	Fahrtdauer (ab Berlin) Tage bis	Fahrpreis 1. Klasse	Bemerkungen
3. Französische Linien.							
Compagnie des Messageries Maritimes	a) Marseille—Port Said—Suez—Djibouti—Colombo—Singapore—Saigon—Hongkong—Shanghai—Kobe—Yokohama	4 868 026 Mk.	13½ nach Erbauung neuer Schiffe 14	14tägig	Shanghai 33 bis 35 Yokohama 38 bis 40	Marseille—Shanghai 1372 Mk. Marseille—Yokohama 1372 Mk.	
	b) Marseille—Port Said—Suez—Aden—Bombay—Colombo—Singapore—Saigon—Hongkong—Shanghai—Kobe—Yokohama		13				
	c) Colombo—Pondichéry—Madras—Calcutta		11,5	4wöchentlich	Calcutta 26	Marseille—Calcutta 1000 Mk.	
	d) Singapore—Batavia—Samarang		11,5	14tägig	Batavia 28	Marseille—Batavia 1240 Mk.	
4. Italienische Linien.							
Peninsular and Oriental Steam Nav. Comp.	Venedig—Brindisi—Port Said	400 000 Mk.	11	3wöchentlich	Port Said 6	Venedig—Port Said 246 Mk.	bis Bombay 1. Kl.
Navigazione Generale Italiana	Genua—Livorno—Neapel—Messina—Alexandrien—Port Said—Suez—Aden—Bombay—Singapore—Hongkong	1 052 195 Mk.	10 bis 11	bis Bombay 4wöchentlich	Bombay 21	1220 Mk.	von Bombay bis Hongkong
			9	von Bombay ab monatlich	Hongkong 43		
5. Niederländische Linien.							
Stoomvaart Maatschappij Nederland	a) Amsterdam—Southampton—Genua—Port Said—Suez—Padang—Batavia	353 600 Mk.	11	14tägig	Batavia 30	1360 Mk.	
Rotterdamscher Lloyd	b) Rotterdam—Southampton—Marseille—Port Said—Suez—Padang—Batavia	353 600 Mk.	11	14tägig	Batavia 30	1360 Mk.	
6. Oesterreichische Linien.							
Oesterreichischer Lloyd	a) Triest—Brindisi—Port Said—Suez—Aden—Bombay	496 487 Mk.	11	monatlich	Bombay 16	Triest—Bombay 850 Mk.	
	b) Triest—Fiume—Port Said—Suez—Aden—Kurrachee—Bombay—Colombo—Penang—Singapore—Hongkong—Shanghai—Kobe	633 984 Mk.	9	monatlich	Shanghai 61	Triest—Shanghai 1189 Mk.	bis Bombay 1. Kl.
	c) Colombo—Madras—Calcutta	95 013 Mk.	9	monatlich	Calcutta 46	Triest—Calcutta 1011 Mk.	

mpfschiffs-esellschaft	Linien	Subvention	Vertragsmäßige Geschwindigkeit Seemeilen	Häufigkeit der Fahrten	Fahrtdauer (ab Berlin) Tage bis	Fahrpreis 1. Klasse	Bemerkungen
7. Russische Linien.							
reiwillige Flotte	a) Odessa—Constantinopel—Port Said—Perim (Aden)—Colombo—Singapore—Nagasaki—Wladiwostok	1 500 000 Mk.	10 bis 12	10tägig	Wladiwostok 46	Odessa—Wladiwostok 1000 Mk.	
	b) Wladiwostok—Nagasaki—Shanghai—Hankow—Singapore—Batavia—Madras—Colombo—Perim (Aden)—Port Said—Constantinopel—Odessa						
8. Spanische Linien.							
ompañia asatlántica	a) Barcelona—Port Said—Suez—Aden—Colombo—Singapore—Manila	1 494 041 Mk.	12	4wöchentlich	Manila 39	1170 Mk.	
	b) Singapore—Manila (im Anschluß an die französische Linie 3a)	20 394 Mk.	10	4wöchentlich	Manila 29 bis 32	?	
9. Dänische Linie.							
Dansk-Østasiatisk Handels-kompagni	Kopenhagen—Antwerpen—Colombo—Hongkong—Shanghai	224 000 Mk.	10 bis 11	7- bis 8wöchentlich	Shanghai 70	?	In der Bildung begriffen
II. Amerikanische Linien.							
Pacific Mail Steamship Company Occidental nd Oriental eamship Co.	San Francisco—Honolulu—Yokohama—Hiogo—Nagasaki—Shanghai—Hongkong	keine Subvention	10 bis 11	ungefähr alle 10 Tage (im Jahre 1898 38 Fahrten)	Yokohama 32 Shanghai 39 Hongkong 42	1581 bis 2016 Mk.	Je nach Lage der Kajüte
Northern cific Steam-p Company	Tacoma—Victoria—Yokohama—Kobe—Hongkong	keine Subvention	10 bis 11	3wöchentlich	Yokohama 32 Hongkong 41	?	
Canadian cific Line	Vancouver—Yokohama—Kobe—Nagasaki—Shanghai—Hongkong	1 230 000 Mk.	etwa 13	Sommer: 3wöchentlich Winter: 4wöchentlich	Yokohama 33 Shanghai 38	1497 bis 1640 Mk.	Je nach Lage der Kajüte
III. Asiatische Linien.							
ppon Yusen Kaisha	a) Yokohama—Hongkong—Singapore—Colombo—Port Said—Marseille—London—Antwerpen	10 625 000 Mk.	12	14tägig	Yokohama 40	918 Mk.	bis Antwerpen
	b) Yokohama—Odessa		12	14tägig	Yokohama 40	?	
	c) Yokohama—Honolulu—Seattle		Vorläufig 9½, später nach Fertigstellung neuer Dampfer 12	14tägig	Yokohama 32	935 Mk.	bis Antwerpen

Digitized by Google

I. Europäiſche Linien.

1. Die deutſche Linie. Der Norddeutſche Lloyd in Bremen zählt mit ſeinen 75 Dampfern von 264 000 Brutto Regiſtertonnen und 258 000 indizirten Pferdeſtärken zu den größten Dampfſchifffahrtsunternehmungen der Erde. Seine oſtaſiatiſche Linie wird mit neun Poſtdampfern aufrecht erhalten, wobei die auſtraliſchen eingeſchloſſen ſind, weil ſie ſowohl bei den Engländern wie bei den Franzoſen von den oſtaſiatiſchen Dampfern, wie ſpäter auseinandergeſetzt wird, nicht getrennt werden können und immer Fahrgäſte bis Colombo mitnehmen. Außer den neun Poſtdampfern beſchäftigt der Lloyd zur Zeit noch einen Zwiſchenfahrer „Hohenzollern“ von Hongkong nach Yokohama und einen anderen „Stettin“ zwiſchen Singapore und Neu-Guinea. Die oſtaſiatiſchen, ſowie die auſtraliſchen Dampfer werden in vierwöchentlichen Zwiſchenräumen abgelaſſen, ihre Abfahrtstage liegen je um zwei Wochen auseinander, ſo daß eine 14tägige Verbindung mit Colombo hergeſtellt wird. Der japaniſche Zwiſchenfahrer macht alle vier Wochen, der nach Neu-Guinea alle acht Wochen eine Reiſe. Sollte die neue Dampfervorlage ſeitens des Reichstags bewilligt werden, ſo würden der untenſtehenden Liſte über die oſtaſiatiſchen Lloyddampfer wahrſcheinlich ſehr bald vier weitere große Doppelſchraubendampfer hinzutreten, die ſämmtlich in Deutſchland erbaut würden und welche die geſammten Räumte des Norddeutſchen Lloyd auf 300 000 Brutto-Regiſtertonnen anſchwellen laſſen dürften, womit er an die Spitze aller Dampfergeſellſchaften der Erde träte. Die Dampfer der folgenden Liſte ſind bis auf die bereits im Jahre 1876 in Fahrt geſetzte „Hohenzollern“ ſchon alle auf deutſchen Werften entſtanden. Werden die 14tägigen Fahrten nach Oſtaſien eingeführt, ſo fällt der japaniſche Zwiſchenfahrer

Deutſche Linie.
Norddeutſcher Lloyd.

Schiffsname	Abmeſſungen in m			Tonnengehalt in Regiſtertonnen		Maſchine		Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers	
	Länge	Breite	Mittlere Tiefe	Brutto	Netto	Indizirte Pferdekräfte	Syſtem				Schrauben	Geſchwindigkeit
„Friedrich der Große“	159,41	18,32	10,60	10536	6765	7000	2 Quadruple	1896	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	2	14
„Barbaroſſa“	160,45	18,30	10,56	10769	6386	7000	2 Quadruple	1896	Hamburg	Blohm & Voß	2	14
„Bremen“	161,00	18,30	10,[illegible]	10700	6500	7000	2 Quadruple	1896	Danzig	F. Schichau	2	14
„Königin Luiſe“	159,43	18,34	10,61	10567	6755	7000	2 Quadruple	1896	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	2	14
„Prinz Heinrich“	138,78	15,30	10	6263	3902	5000	2 Triple	1894	Danzig	F. Schichau	2	15
„Prinz Regent Luitpold“	138,78	15,30	9,10	6592	4576	5000	2 Triple	1894	Danzig	F. Schichau	2	15
„Preußen“	139,39	13,72	9,30	5615	3992	3500	Triple	1886	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	1	14
„Bayern“	134,18	13,60	9,30	5343	3779	3500	Triple	1886	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	1	14
„Sachſen“	134,16	13,96	9,30	5026	3119	3500	Triple	1886	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	1	14
„Hohenzollern“	107,26	12,04	9,91	3288	2175	2300	Triple	1873	Hull	Earle's Shipb & Eng. Co.	1	13
„Stettin“	96,10	10,80	6,54	2478	1704	1500	Triple	1886	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan“	1	12

Digitized by Google

fort, weil dann in je vierwöchentlichen Zwiſchenräumen ein großer Poſtdampfer von Bremerhaven über Hongkong direkt nach Yokohama und der folgende über Hongkong nach Shanghai gehen ſoll. Außerdem muß die Fahrgeſchwindigkeit für dieſe Dampfer von 12,6 auf 13 Knoten anwachſen, und neu zu erbauende Dampfer müſſen 13½ Knoten laufen. Vielfach hat man angenommen, daß dies die äußerſte Geſchwindigkeit der Lloyddampfer während der ganzen 15jährigen Vertragsdauer bleiben würde. Wie ſpäter nachgewieſen wird, iſt die Geſchwindigkeitsfrage einfach eine Koſtenfrage; ſteigert ſich der Verkehr und damit der Wettbewerb, ſo müſſen die einzelnen Geſellſchaften ihre Dampfer ohne Weiteres ſchneller laufen laſſen, wenn ſie auf der Höhe bleiben und nicht überflügelt werden wollen. Von den Lloyddampfern können ſelbſt die älteſten in der vorſtehenden Liſte 14 Knoten dampfen, die neueren haben unterwegs ſchon 15, einige von ihnen ſogar 16 Knoten zurückgelegt, ſo daß ein genügender Spielraum für die ſpätere Geſchwindigkeitserhöhung vorhanden iſt, wenn ſie ſich als nothwendig herausſtellen ſollte. Einen ſolchen Spielraum müſſen alle dort fahrenden Poſtdampfer beſitzen; er iſt nothwendig mit Rückſicht auf die in jenen Gegenden regelmäßig wehenden Monſume, welche den Schiffswiderſtand häufig ganz weſentlich erhöhen. Nachweislich unterwegs angetroffene Taifune gelten in den meiſten Poſtdampferverträgen als force majeure und entbinden von der Innehaltung der Geſchwindigkeit.

2. Die engliſche Linie. Die Peninsular and Oriental Steam Navigation Co. in London beſitzt 85 Dampfer mit 294 000 Brutto-Regiſtertonnen und 300 000 indizirten Pferdeſtärken, wovon die in der nachſtehenden Tabelle angegebenen den oſtaſiatiſchen Dienſt mit der Nebenlinie London — Bombay verſehen. Die P. & O. Co., wie ſie kurzweg immer bezeichnet wird, unterhält von London mit Bombay eine wöchentliche Verbindung, indem ſie außer den alle 14 Tage nach Oſtaſien auslaufenden Dampfern 14tägig in den zwiſchenliegenden Wochen beſondere direkte Poſtdampfer über Gibraltar und Brindiſi bis Bombay ſendet, welches einſchließlich des Expreßzuges von London bis Brindiſi in 17 Tagen erreicht wird. Die oſtaſiatiſchen Poſtdampfer geben in Aden ihre Fahrgäſte für Bombay an nicht ſubventionirte Zwiſchendampfer ab, die neben den beſonderen London—Bombay-Dampfern regelmäßig alle 14 Tage von Aden abgelaſſen werden. Nach dem Staatsvertrage der P. & O. Co. brauchen ihre oſtaſiatiſchen Poſtdampfer nur von Brindiſi bis Suez, die der Sonderlinie ebenfalls nur von Brindiſi bis zum Endhafen Bombay 12,54 Knoten zu laufen. Von Suez bis Shanghai ſind nur 11,2 Knoten vorgeſchrieben, während der Norddeutſche Lloyd ſchon jetzt bis Colombo 12,6 und von dort bis Shanghai 12 Knoten, nach Annahme der neuen Vorlage bis zum letztgenannten Hafen ſogar mit ſeinen Dampfern 13,5 Knoten durchfahren muß. Er ſchlägt dann die engliſchen Poſtdampfer im großen Ozean um 2,3 Knoten und kann dies natürlich nur unter großer Erhöhung ſeiner Betriebskoſten. Hervorgehoben muß noch werden, daß die P. & O. Co. nicht einen einzigen Dampfer über 10 000 Brutto-Regiſtertonnen beſitzt, wie der Norddeutſche Lloyd deren 6 in ſeiner Flotte zählt. Die größten zur Zeit noch in der Erbauung begriffenen Dampfer der P. & O. Co. ſollen nur 8000 Brutto-Regiſtertonnen enthalten.

Digitized by Google

Englische Linie.

Peninsular & Oriental Steam Navigation Company.

Schiffsname	Abmessungen in m: Länge	Breite	Vermeß.-Tiefe	Tonnengehalt in Registertonnen: Brutto	Netto	Maschine: Indizirte Pferdekräfte	System	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers: Schrauben	Geschwindigkeit in Knoten
„India"	152,30	16,46	11,19	8000	—	11000	Triple 4 Cyl.	1896	Greenock	Caird & Co.	1	19
„China"	152,55	16,50	7,65	7899	4165	11000	Triple 4 Cyl.	1896	Belfast	Harland & Wolff	1	19
„Caledonia"	148,13	16,52	7,99	7558	3529	11000	Triple 5 Cyl.	1894	Belfast	Harland & Wolff	1	19
„Australia"	141,73	15,91	8,65	6901	3590	10000	Triple	1892	Belfast	Harland & Wolff	1	18
„Himalaya"	141,91	15,91	8,05	6898	3597	10000	Triple	1892	Belfast	Harland & Wolff	1	18
„Oceana"	142,76	15,85	8,17	6188	3175	7500	Triple	1888	Belfast	Harland & Wolff	1	17½
„Arcadia"	142,76	15,88	8,17	6603	3574	7500	Triple	1888	Belfast	Harland & Wolff	1	17½
„Victoria"	141,97	15,85	8,02	6527	3454	7500	Triple	1887	Greenock	Caird & Co.	1	17½
„Britannia"	141,97	15,85	8,02	6525	3413	7500	Triple	1887	Greenock	Caird & Co.	1	17½
„Socotra"	137,16	15,91	9,30	6500	4000	4000 2	Triple	1896	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	2	14
„Rome"	136,91	13,53	10,21	5545	3022	6000	Comp. 4 Cyl.	1881	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	1	17
„Peninsular"	125,12	14,63	5,58	5278	3048	6000	Triple	1888	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	1	17
„Carthage"	131,09	13,53	10,21	5198	2893	5250	Comp. 4 Cyl.	1881	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	1	15
„Massilia"	128,13	13,75	8,02	5026	2909	5250	Compound	1884	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	1	16
„Valetta"	128,13	13,75	8,02	4904	1466	5250	Compound	1883	Newcastle	Palmers' Co. Lim.	1	16
„Ballaarat"	128,07	13,11	8,05	4890	2860	5000	Compound	1882	Greenock	Caird & Co.	1	15
„Parramatta"	128,07	13,11	10,52	4886	2854	5000	Compound	1882	Greenock	Caird & Co.	1	15
„Shannon"	121,95	14,08	9,97	4362	2380	4500	Comp. 4 Cyl.	1881	Belfast	Harland & Wolff	1	15
„Japan"	121,06	13,78	8,53	4319	2796	3000	Triple	1883	Greenock	Caird & Co.	1	14
„Shanghai"	106,49	12,83	8,08	3315	2163	2500	Triple	1889	Greenock	Caird & Co.	1	13
„Egypt" projektirt				8000		11000						19
„Arabia" projektirt				8000		11000						19

3. Die französische Linie. Die Messageries Maritimes in Marseille und Bordeaux unterhalten eine Flotte von 62 Dampfern mit einem Gehalt von 229 000 Brutto-Registertonnen und 190 000 indizirten Pferdestärken, wovon die in der Tabelle aufgeführten 16 Dampfer den ostasiatisch-australischen Postdienst wahrnehmen. Dieser Dienst wird derartig versehen, daß alle 14 Tage ein Dampfer Marseille verläßt und über Suez nach Colombo fährt. Der zweite von diesen Dampfern läuft von Colombo nach Australien, die anderen besuchen die ostasiatischen Häfen. Außer diesen subventionirten Linien besteht noch eine nicht subventionirte Frachtzwischenlinie, deren Dampfer immer 7 Tage vor dem australischen Dampfer von Marseille abgehen, Suez, Aden und Bombay berühren, worauf sie in Colombo mit dem schneller laufenden australischen Dampfer zusammentreffen. Hier giebt der letztere seine für China und Japan bestimmten Fahrgäste an den von Bombay kommenden Frachtdampfer ab, der sie dann an ihren Bestimmungsort trägt. Die Dampfer der subventionirten Linie müssen 13,5 Knoten laufen, neue sollen sogar 14 Knoten erreichen, für die Frachtzwischendampfer ist natürlich keine Geschwindigkeit vorgeschrieben. Wie die Geschwindigkeiten der französischen Dampfer in der nachstehenden Tabelle ausweisen, haben die meisten von ihnen, um den gesetzlichen Bestimmungen nachzukommen, stets mit aller Kraft zu dampfen, weil sie bis auf „Adour" und den modernen „Ernest Simons" nicht wie die Dampfer des Norddeutschen Lloyd über einen beträchtlichen Geschwindigkeits-Ueberschuß verfügen. Um die 14 Knoten Durchschnitts-Geschwindigkeit zu sichern,

Digitized by Google

hat die französische Regierung vorgeschrieben, daß für die ostasiatische Hauptlinie neu zu erbauende Dampfer bei den Probefahrten 18 Knoten erreichen sollen. Möglicherweise ist dies mit Rücksicht auf die für längere Reisen etwas unsicheren Wasserrohrkessel geschehen, welche sie wie ihre Vorgänger höchst wahrscheinlich erhalten werden.

Französische Linie.

Compagnie des Messageries Maritimes.

Schiffsname	Abmessungen in Länge	Breite	Raumgehalt-Tiefe	Tonnengehalt in Registertonnen Brutto	Netto	Maschine indizirte Pferdekräfte	System	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geschwindigkeit in Knoten
„Adour"	112,98	13,11	9,69	3793	2124	2200	Triple	1889	La Seyne	Forges et Chantiers de la Medit.	1	14½
„Calédonien"	126,15	12,59	10,00	4233	2093	4000	Compound	1882	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Dordogne"	113,20	12,80	10,48	3806	2134	2200	Triple	1889	Havre	Forges et Chantiers de la Medit.	1	13½
„Douro"	103,00	11,61	7,80	2724	1566	1450	Triple	1889	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	10
„Erdian"	97,68	9,84	7,32	1853	927	1400	Compound	1886	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	11
„Ernest Simons"	135,00	14,36	11,19	4562	2162	5800	Triple	1893	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	17
„Godavéry"	89,18	9,75	7,28	1481	712	1600	3 Cyl.Comp.	1883	Bordeaux	Arman	1	12½
„Guadalquivir"	101,95	11,49	8,75	2620	1520	1450	Triple	1888	Havre	Forges et Chantiers de la Medit.	1	11
„Melbourne"	126,15	12,10	10,00	4080	1947	3400	3 Cyl.Comp.	1882	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Natal"	126,15	12,10	10,00	4074	1985	3400	3 Cyl.Comp.	1882	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Océanien"	127,00	12,71	9,42	4620	2081	4000	Triple	1884	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Persepolis"	82,60	10,73	6,00	1637	1027	1400	Triple	1889	Londonderry	C. J. Bigger	1	11
„Saghalien"	126,15	12,10	10,00	4050	2054	2900	3 Cyl.Comp.	1881	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Salazie"	126,15	12,71	10,00	4255	2089	4000	Triple	1883	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Sydney"	126,15	12,68	10,00	4232	2081	4000	Triple	1883	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½
„Yarra"	127,00	12,68	9,36	4255	2084	4000	Triple	1883	La Ciotat	Messageries Maritimes	1	13½

4. Die italienische Linie. Die Navigazione generale italiana in Rom vereinigt 96 Dampfer unter ihrer Flagge, denen hauptsächlich die Aufrechterhaltung des italienischen Küstenverkehrs obliegt. Die Dampfer besitzen deshalb auch meistens kleinere Abmessungen als diejenigen der vorstehenden Linien, wie schon daraus hervorgeht, daß sie zusammen nur 170 000 Brutto-Registertonnen mit 121 000 indizirten Pferdestärken aufweisen. Die in der Tabelle angegebenen 8 Dampfer dieser Gesellschaft laufen in vierwöchentlichen Fahrten nach Ostasien, und zwar die größeren und schnelleren von ihnen bis Bombay, mit 11 Knoten vertragsmäßiger Geschwindigkeit. Bis hierher bringen sie auch nur Fahrgäste I. und II. Klasse, welche sie dann nebst der Ladung an die kleineren und langsamer fahrenden Dampfer abgeben, die nur mit 9 Knoten und nur mit Fahrgästen II. Klasse nach Hongkong weiter gehen. Außer dieser heimischen Linie subventionirt die italienische Regierung noch die P. & O. Co. mit 400 000 Mk. jährlich für eine Route Venedig—Port Said, welche dreiwöchentlich von Dampfern mit 11 Knoten Geschwindigkeit befahren wird.

Digitized by Google

Italieniſche Linie.

Navigazione Generale Italiana, Società Riunite Florio & Rubattino.

Schiffsname	Abmeſſungen in m: Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen: Brutto	Netto	Maſchine: Indizirte Pferdekräfte	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers: Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Archimede"	106,89	12,19	7,96	2853	1859	1570	Compound	1881	Glasgow	A. Stephen & Sons	1	12
„Biagno"	91,83	11,31	7,10	2303	1499	1006	Compound	1884	Dumbarton	Burrell & Son	1	12½
„Domenico Balduino"	122,01	13,59	9,51	4580	3044	3555	Compound	1882	Newcaſtle	Palmers Co. Lim.	1	14
„Letimbro"	91,19	11,34	7,19	2202	1417	1011	Compound	1883	Pt. Glasgow	Blackwood & Gordon	1	12½
„Po"	100,50	11,22	7,65	2331	1532	1620	Compound	1880	Glasgow	D. & W. Henderſon & Co.	1	13
„Raffaele Rubattino"	121,79	13,41	9,57	4580	3044	2881	Compound	1882	Newcaſtle	Palmers Co. Lim.	1	13
„Regina Margherita"	120,70	12,80	8,63	3577	1933	5720	Triple	1884	Dumbarton	A. M'Millan & Son	1	15
„Singapore"	118,72	12,83	8,81	3685	2432	1670	Compound	1874	Newcaſtle	C. Mitchell & Co.	1	12½

5. Die niederländiſchen Linien. Der Rotterdamſche Lloyd in Rotterdam mit zuſammen 15 Dampfern von 36 000 Brutto-Regiſtertonnen und 23 100 indizirten Pferdeſtärken, ſowie die Stoomvaart Maatschappij „Nederland" in Amſterdam mit 16 Dampfern von 47 600 Brutto-Regiſtertonnen und 28 700 indizirten Pferdeſtärken fahren beide in je 14 tägigen Zwiſchenräumen von ihren Heimathshäfen nach Batavia. Da die Abfahrtstage der Dampfer beider Linien immer 8 Tage auseinander liegen, ſo entſteht eine durchlaufende wöchentliche Verbindung zwiſchen dem Mutterlande und ſeinen Kolonien. Von Batavia hält die Koninklijke Packetvaart Maatschappij eine regelmäßige, ebenfalls wöchentliche Verbindung nach Singapore aufrecht, deren Dampfer ſich dort mit denjenigen der P. & O. Co. treffen. Von den Flotten der beiden eben genannten niederländiſchen Linien bewältigen die 17 mit etwa 11 Knoten laufenden Dampfer der nachſtehenden Liſten den Verkehr zwiſchen Europa, dem Sunda-Archipel und durch die Zweiglinie weiter nach Oſtaſien.

Niederländiſche Linien.

I. Rotterdamſche Lloyd.

Schiffsname	Abmeſſungen in: Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen: Brutto	Netto	Maſchine: Indizirte Pferdekräfte	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers: Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Ardjoeno"	98,38	11,58	7,83	2604	1877	1600	Quadruple	1891	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Bromo"	100,58	11,28	7,86	2492	1808	1500	Quadruple	1888	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Gedé"	106,07	11,58	8,23	2995	2258	2000	Quadruple	1892	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Lawoe"	98,75	11,22	7,74	2602	2004	1350	Compound	1881	Middlesbro	R. Dixon & Co.	1	12
„Merapi"	101,01	11,19	7,83	2576	1903	1000	Quadruple	1889	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Tengaran"	98,75	11,28	7,83	2585	2008	1350	Compound	1883	Middlesbro	R. Dixon & Co.	1	12
„Selak"	98,23	11,25	7,83	2612	1888	1800	Quadruple	1891	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Smeroe"	98,60	11,25	7,71	2554	1960	1600	Triple	1883	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Soembing"	97,41	11,19	7,71	2549	1962	1350	Triple	1883	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12

Digitized by Google

II. Stoomvaart Maatſchappij „Nederland".

Schiffsname	Abmeſſungen in Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen Brutto	Netto	Maſchine indizirte Pferdeſtärken	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Königin Wilhelmina"	117,65	13,72	9,14	3500	—	—	Quadruple	1896	Vliſſingen	Kon. Maats. de Schelde	1	12
„Burgemeeſter d. Ter"	106,07	12,00	9,00	3070	2067	2500	Compound	1882	Glasgow	John Elder & Co.	1	12
„Prinſes Amalia"	113,20	12,00	9,20	3529	2603	2000	Compound	1874	Glasgow	John Elder & Co.	1	12
„Prinſes Sophie"	109,76	13,11	8,41	3580	2557	2000	Triple	1890	Greenock	Caird & Co.	1	12
„Prinſes Marie"	100,00	11,50	8,25	2793	2087	1800	Compound	1879	Glasgow	John Elder & Co.	1	12
„Königin Regentes"	114,63	13,14	8,44	3789	2581	3000	Triple	1894	Greenock	Caird & Co.	1	12
„Prins Hendrik"	109,76	13,14	8,44	3607	2583	2000	Triple	1894	Greenock	Caird & Co.	1	12
„Prins Alexander"	106,07	12,00	9,00	3041	2199	2500	Compound	1881	Glasgow	John Elder & Co.	1	12

6. Die öſterreichiſche Linie. Die Dampfſchifffahrt-Geſellſchaft des öſterreichiſchen Lloyd in Trieſt hat in den letzten Jahren ihren Schiffspark weſentlich verbeſſert und erneuert. Ihre Hauptaufgabe findet ſie in dem Verkehr mit der Levante. Sie zählt augenblicklich 75 Dampfer mit 135 000 Brutto-Regiſtertonnen und 105 000 indizirten Pferdeſtärken, wovon die ſchnelleren der untenſtehenden 12 Dampfer monatlich mit etwa 11 Knoten Durchſchnittsfahrt nach Bombay gehen. Die Weiterreiſe von hier bis Shanghai und Kobe übernehmen, wie bei den Italienern,

Oeſterreichiſche Linie.

Dampfſchifffahrts-Geſellſchaft des öſterreichiſchen Lloyd.

Schiffsname	Abmeſſungen in Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen Brutto	Netto	Maſchine indizirte Pferdeſtärken	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Marquis Bacquehem"	117,35	13,75	8,60	4409	2740	3000	Triple	1893	Trieſt	Stabilimento Tecnico	1	11½
„Vindobona"	119,05	13,20	8,66	4351	2689	2200	Triple	1892	Stettin	Akt.-Geſ. „Vulcan"	1	11
„Giſela"	117,35	14,17	8,60	4253	2643	2250	Triple	1892	Sunderland	J. & L. Thompſ. & Sons	1	11½
„Maria Valerie"	117,35	13,72	8,60	4235	2644	2260	Triple	1892	Dumbarton	W. Denny Bros.	1	11½
„Imperatrix"	118,87	13,72	7,10	4194	2334	4400	Triple	1888	Trieſt	Lloyd Auſtro-Ungarico	1	14
„Imperator"	118,87	13,72	7,77	4119	2343	4400	Triple	1886	Trieſt	Lloyd Auſtro-Ungarico	1	14
„Poſeidon"	115,82	12,95	7,32	3878	2433	3147	Compound	1885	Trieſt	Lloyd Auſtro-Ungarico	1	13
„Amphitrite"	115,82	12,95	7,32	3827	2336	3174	Compound	1884	Trieſt	Lloyd Auſtro-Ungarico	1	13
„Elektra"	114,30	11,89	8,53	3185	1996	1990	Compound	1884	Trieſt	Lloyd Auſtro-Ungarico	1	12
„Orion"	106,68	12,25	6,16	3242	2087	1732	Triple	1889	Middlesbro	R. Dixon & Co.	1	11
„Meduſa"	104,84	11,43	7,39	2709	1692	1470	Compound	1882	Trieſt	Arſenal del Lloyd	1	11
„Trieſte"	63,27	9,02	4,97	859	448	800	Triple	1893	Trieſt	Arſenal del Lloyd	1	10

Digitized by Google

langsamere und etwa 9 Knoten laufende Dampfer, welche in Colombo anlegen, von wo eine Zweiglinie mit gleich geringer Geschwindigkeit den Anschluß nach Calcutta vermittelt. Der österreichische Lloyd übernimmt ebenso wie die italienische Gesellschaft nur bis Bombay Passagiere I. Klasse; die übrigen Strecken müssen in der zweiten Kajüte zurückgelegt werden.

7. Die russischen Linien. Die russische freiwillige Flotte in Odessa hat augenblicklich noch 6 Dampfer im Bau, nach deren Fertigstellung sie 6 Schnell- und 15 Postdampfer mit zusammen 96 400 Brutto-Registertonnen und 110 000 indizirten Pferdestärken besitzen wird. Augenblicklich werden ihre Dampfer in etwa zehntägigen Zwischenräumen nach Wladiwostok abgelassen und berühren nach Bedarf chinesische und japanische Häfen. Die Schnelldampfer der russischen freiwilligen Flotte, welche nachstehende Liste aufzählt, sind ihrer Maschinenstärke nach zur Zeit die schnellsten in den ostasiatischen Gewässern fahrenden Handelsschiffe. Sie dampfen indessen aus wirthschaftlichen Gründen nur höchstens 12 Knoten, während die aufgeführten Postdampfer nur 10 Knoten ein-

Russische Freiwillige Flotte.

Schiffsname	Abmessungen in Länge	Breite	Vermess.-Tiefe	Tonnengehalt in Registertonnen Brutto	Netto	Maschine indizirte Pferdestärken	System	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geschwindigkeit in Knoten
Schnelldampfer.												
„Orel"	131,67	14,63	7,35	4528	2400	9600	2 Triple	1890	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	19
„Saratow"	133,81	15,24	9,78	5309	2788	10000	2 Triple	1891	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	19
„Petersburg"	133,81	15,85	9,63	5336	2943	10500	2 Triple	1894	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	19
„Cherson"	142,93	16,52	10,39	6000	—	13150	2 Triple	1895	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	19,6
N im Bau												
N im Bau												
Postdampfer.												
„Chabarowsk"	78,94	10,97	38,4	1523	905	18002	Triple	1895	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	12
„Kostroma"	114,30	12,86	6,37	3513	2291	2600	Triple	1888	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	1	13
„Nischni-Nowgorod"	98,90	12,37	5,88	3130	2005	1656	Triple	1891	Newcastle	Armstrong Mitchell & Co. Lim.	1	11
„Tamboff"	121,31	13,72	8,60	4361	2786	25002	Triple	1893	Dumbarton	W. Denny & Bros.	2	13
„Wladimir"	131,67	15,18	8,87	5331	3325	32002	Triple	1895	Dumbarton	W. Denny & Bros.	2	12,7
„Jaroslawl"	89,92	12,40	7,10	2005	1203	24003	Cyl.Comp.	1880	La Seyne	Forg. & Chant. de la Médit.	2	13
„Jaroslawl"	121,31	13,72	8,60	4321	2781	25002	Triple	1892	Dumbarton	W. Denny & Bros.	2	13
„Woronesch"	137,67	15,18	8,87	5331	3325	32002	Triple	1896	Dumbarton	W. Denny & Bros.	2	12,7
„Kiew"	131,98	15,51	8,84	5465	3424	3200	2 Triple	1896	Glasgow	J. & G. Thompson Ld.	2	12,7
„St. Petersburg"	106,77	12,19	7,92	2897	1738	2000	Compound	1870	Greenock	Caird & Co.	1	10
„Jekaterinoslaw"	127,71	15,09	8,87	5330	3320	3200	2 Triple	1896	Newcastle	Hawthorn Leslie & Co.	2	12,7
„Lieut. Skouratoff"												
N im Bau												
N im Bau												
N im Bau												

Digitized by Google

halten. Die ruſſiſche freiwillige Flotte iſt eine unter der Verwaltung des Marineminiſters ſtehende Aktien-Geſellſchaft, deren Aktien ſich faſt ſämmtlich in den Händen der erſten ruſſiſchen Kreiſe befinden. Daß die Geſellſchaft trotz der verhältnißmäßig geringen Subvention ein glänzendes Geſchäft macht, liegt in der enormen Bevorzugung, der ſie ſich bei Uebernahme des Transports von Regierungsgütern nach und von Oſtſibirien erfreut. Es ſoll vorkommen, daß der freiwilligen Flotte für die Ueberführung von Kriegsmaterial der doppelte und dreifache Frachtſatz gezahlt wird, den andere Privatgeſellſchaften verlangen würden.

8. Die ſpaniſche Linie. Die Compañia trasatlántica in Cadiz und Barcelona vereinigt auf ihren Linien 35 Dampfer mit 116 000 Brutto-Regiſtertonnen und 84 200 indizirten Pferdeſtärken. Sie unterhält mit den unten aufgeführten ſieben Dampfern eine vierwöchentliche Verbindung mit Manila auf den Philippinen und von dort eine Zweiglinie nach Singapore im Anſchluß an die direkten oſtaſiatiſchen Dampfer der Messageries maritimes ſowie eine andere nach Hongkong. Die ſpaniſchen Poſtdampfer ſind die einzigen, deren europäiſcher Endhafen nicht im Heimathslande liegt, denn ſie gehen von Barcelona noch über Cadiz und Ferrol nach Liverpool, woſelbſt ſie auch ihre Hauptladung einnehmen. Bei der Ankunft in Barcelona haben ſie gewöhnlich nur noch Raum für etwa 200 bis 500 Tonnen ſpaniſcher Produkte. Hier liegt alſo der eklatante Fall vor, daß mit Unterſtützung der etwa 1,5 Millionen Mark betragenden Subvention der ſpaniſchen Regierung in überwiegenden Mengen fremde Güter befördert werden. Bis jetzt hat man ſich in Spanien nicht darüber beklagt, daß dies der Nationalwohlfahrt Schaden brächte, man iſt im Gegentheil recht froh, daß die Dampfer Gelegenheit haben, fremde, zum größten Theile engliſche Güter aufzunehmen, um die Frachten zu verdienen, ſonſt müßte die Geſellſchaft ihre Dampfer ziemlich leer abfertigen und mindeſtens die dreifache Subvention erhalten, wenn ſie lebensfähig bleiben ſollte.

Spaniſche Linie.

Compañia Trasatlántica.

Schiffsname	Abmeſſungen in m			Tonnengehalt in Regiſtertonnen		Maſchine		Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers	Geſchwindigkeit in Knoten
	Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Brutto	Netto	Indizirte Pferdeſtärken	Syſtem				Schrauben	
„Colon"	134,00	14,11	8,81	5044	3935	3056	Triple 4Cyl.	1884	Dumbarton	W. Denny & Bros.	1	13½
„Isla de Luzon"	116,40	13,47	9,94	4256	2580	2300	Compound	1882	Southampton	Oswald Mrdaunt & Co.	1	13
„Isla de Mindanao"	114,75	12,90	10,27	4125	3036	2250	Compound	1881	Barrow	Barrow S. B. Co.	1	13¼
„Isla de Panay"	110,46	13,17	8,90	3545	2460	2350	Compound	1882	Greenock	Scott & Co.	1	13½
„Leon XIII"	125,10	14,05	9,00	5247	3572	2800	Triple	1888	Glasgow	A. u. J. Inglis	1	15
„Monte Video"	125,13	14,70	8,96	5297	3673	3200	Quadruple	1889	Dumbarton	W. Denny & Bros.	1	14½
„P. de Satruſtegui"	125,60	14,05	9,00	4638	2930	2800	Triple	1890	Glasgow	A. u. J. Inglis	1	15

Digitized by Google

9. Die däniſche Linie. Unter dem Namen „Dansk ostasiatisk Handelskompagni“ hat ſich in dieſem Frühjahr in Kopenhagen eine Dampfergeſellſchaft gebildet, welche vorerſt drei Dampfer erwirbt, mit denen ſie in ſieben- bis achtwöchentlichen Zwiſchenräumen Reiſen nach Hongkong und Shanghai ſowie ſpäter nach Japan unternehmen will. Die Dampfer ſollen etwa 10 bis 11 Knoten laufen und erhalten 224 000 Mark jährliche Subvention.

Sehr intereſſant und lehrreich iſt die folgende Tabelle über die im Jahre 1896 ſeitens der verſchiedenen europäiſchen Poſtdampferlinien durch den Suez-Kanal gefahrenen Paſſagiere und Güter.

Name der Geſellſchaft	Zahl der Durchfahrten	Insgeſammt betrugen		Jeder Dampfer brachte im Durchſchnitt:	
		die Güter Tonnen	die Fahrgäſte	Güter in Tonnen	Fahrgäſte
Peninsular & Oriental	162	502 448	21 669	3 102	133
Messageries maritimes	107	237 034	19 023	2 215	177
Norddeutſcher Lloyd	53	218 547	8 707	4 123	165
Nederland	53	122 986	4 936	2 320	93
Rotterdamſcher Lloyd	54	102 272	3 769	1 892	70
Navigazione generale	51	97 062	4 014	1 903	78
Oeſterreichiſcher Lloyd	48	119 071	1 910	2 474	40
Ruſſiſche freiwillige Flotte	37	100 347	20 517	2 445	513
Compañia trasatlántica	27	75 999	6 046	1 935	146

Dieſe Zuſammenſtellung zeigt, daß die Dampfer des Norddeutſchen Lloyd verhältnißmäßig die meiſte Ladung führten; ſie haben faſt ebenſo viel Güter fortgeſchafft als die franzöſiſchen Dampfer, welche doppelt ſo oft gefahren ſind. Im Paſſagierverkehr nehmen ſie die zweite Stelle ein, denn abgeſehen von den ruſſiſchen Dampfern, welche meiſtens Soldaten beförderten, folgen ſie in der Beſetztheit mit Fahrgäſten gleich nach den franzöſiſchen Dampfern, die ebenfalls regelmäßig Truppentheile nach Tonkin überführten. Gerade der letztere Umſtand, d. h. die hohe Zahl der wirklichen Reiſenden, ſpricht für die Beliebtheit der deutſchen Dampfer, deren beſonders auf die Tropenfahrt berechnete Kajütseinrichtungen ſich allſeitiger Anerkennung erfreuen, deren muſterhafte Reinlichkeit genügend bekannt iſt, die ſtets eine ebenſo vorzügliche wie reichhaltige Küche führen und deren wohldisziplinirte Beſatzung im Umgange mit den Fahrgäſten immer zuvorkommend und freundlich auftritt.

II. Amerikaniſche Linien.

10. St. Francisco-Linie. Die Pacific Mail Steamship Co. und die Occidental & Oriental Steamship Co. in St. Francisco gehören mit 20 größeren Eiſenbahngeſellſchaften im ſüdweſtlichen Theile der Vereinigten Staaten und dem nordweſtlichen Mexico zu einem Konſortium unter dem Namen Southern Pacific Co. Beide Dampfergeſellſchaften verfügen zuſammen über 20 Dampfer mit 56 400 Brutto-Regiſtertonnen und 38 000 indizirten Pferdeſtärken, wovon die untenſtehenden acht in etwa zehntägigen Zwiſchenräumen die Reiſe nach den Sandwichs-Inſeln, Japan und

Digitized by Google

China antreten. Die Dampfer ſind zum größten Theil ſchon älteren Datums und laufen nicht viel über 10 bis 11 Knoten.

St. Francisco-Linien.

I. Pacific Mail S. S. Co.

Schiffsname	Abmeſſungen in Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen Brutto	Netto	Maſchine indizirte Pferdeſtärken	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Peru"	102,41	14,00	8,41	3528	2540	2800	Triple	1892	San Francisco	Union Iron Works	1	14
„City of Rio de Janeiro"	104,85	11,58	8,81	3548	2275	3800	Compound	1878	Cheſter, Pa.	J. Roach & Son	1	12
„City of Peking"	128,93	14,63	8,47	5080	3129	4500	4 Cyl. Compound	1874	Cheſter, Pa.	J. Roach & Son	1	14
„China"	134,11	14,66	10,00	4940	2401	5000	Triple	1889	Glasgow	Fairfield Co. Lim.	1	14

II. Occidental and Oriental S. S. Co.

„Coptic"	131,12	12,86	8,96	4352	2744	2500	Compound	1881	Belfaſt	Harland & Wolff	1	12½
„Gaelic"	131,18	12,92	9,02	4206	2691	3000	Triple	1885	Belfaſt	Harland & Wolff	1	12½
„Doric"	134,38	13,47	8,90	4676	2936	2500	Compound	1883	Belfaſt	Harland & Wolff	1	12½
„Belgic"	128,10	12,92	9,02	4212	2695	3000	Triple	1885	Belfaſt	Harland & Wolff	1	12½

11. Die Tacoma-Linie. Die Northern Pacific Steamship Co. in Tacoma ſchließt ſich an die gleichnamige Bahn an. Die fünf Dampfer derſelben ſind von der Eiſenbahngeſellſchaft bloß gechartert. Es ſind zur Zeit nur Frachtdampfer, wie ſchon aus dem Verhältniß ihrer 14 947 Brutto-Regiſtertonnen zu den 8715 indizirten Pferdeſtärken hervorgeht. Die dreiwöchentlich von Tacoma nach Yokohama und Hongkong abgefertigten Dampfer erreichen, wie die aus St. Francisco kommenden, höchſtens etwa 10 bis 11 Knoten.

Tacoma-Linie.

Northern Pacific S. S. Co.

Schiffsname	Abmeſſungen in Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen Brutto	Netto	Maſchine indizirte Pferdeſtärken	Syſtem	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
„Braemar"	104,54	13,41	5,52	3601	2316	2075	Triple	1895	Sunderland	Thompſon & Sons	1	12
„Macduff"	97,53	12,40	7,47	2905	1882	2040	Triple	1890	W.-Hartlepool	W. Gray & Co.	1	11
„Victoria"	107,20	13,75	4,94	3284	2062	1500	Triple	1893	Sunderland	Short Bros.	1	11
„Tacoma"	99,80	12,00	8,08	2549	1662	1500	Compound	1870	Dumbarton	W. Denny & Bros.	1	10
„Olympia"	102,11	11,64	8,29	2608	1691	1600	Compound	1883	Glasgow	Barclay Curle & Co.	1	11

Die vorgenannten beiden amerikaniſchen Geſellſchaften ſind die einzigen Poſtdampferlinien, welche keine Subvention beziehen. Sie werden von den betreffenden Eiſenbahngeſellſchaften unterhalten, weil für dieſe die Dampferverbindung mit Oſtaſien namentlich des Güterverkehrs wegen eine Lebensfrage iſt. Wie viel Zuſchuß beſonders die Northern Pacific-Dampfer erfordern, iſt nirgends bekannt gegeben — ganz wenig

Digitized by Google

kann es indessen nicht sein. Dagegen sollen sich die Pacific Mail- sowie die Occidental & Oriental-Dampfer, welche mit dem Passagierverkehr eine ausgedehnte Küsten- und Frachtfahrt verbinden, ziemlich frei fahren, was bei ihrer geringen Geschwindigkeit, die sich wenig über die eines Frachtdampfers erhebt, auch glaublich erscheint.

12. Die Vancouver-Linie. Die englische Regierung subventionirt die von Viktoria auf der Vancouver-Insel, dem westlichen Endpunkte der Canadian-Pacificbahn, im Sommer drei- im Winter vierwöchentlich nach Yokohama und Hongkong abgehenden Dampfer. Zu dieser Linie gehören die in der folgenden Liste aufgeführten acht Schiffe mit 28 227 Brutto-Registertonnen und 37 700 indizirten Pferdestärken. Nach Ostasien fahren nur die größeren von ihnen, die kleineren sind auf Zwischenlinien beschäftigt.

Vancouver-Linie.

Canadian Pacific S. S. Co.

Schiffsname	Abmessungen in m: Länge	Breite	Mittl. Tiefe	Tonnengehalt in Registertonnen: Brutto	Netto	Maschine: Indizirte Pferdestärken	System	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers	Geschwindigkeit in Knoten
„Alberta"	80,31	11,64	7,10	2282	1552	1400	Compound	1883	Glasgow	C. Connell & Co.	1 Schrauben	12
„Athabaska"	80,10	11,64	7,10	2269	1545	1400	Compound	1883	Glasgow	Aitken & Mansel	1 Schrauben	12
„Empreß of China"	138,86	15,60	10,09	5905	3003	10000	2 Triple	1891	Barrow	Naval Con. & Armnts Co. Lim.	2 Schrauben	16½
„Empreß of India"	138,86	15,60	10,09	5905	3003	10000	2 Triple	1891	Barrow	Naval Con. & Armnts Co. Lim.	2 Schrauben	16½
„Empreß of Japan"	138,86	15,60	10,09	5905	3003	10000	2 Triple	1891	Barrow	Naval Con. & Armnts Co. Lim.	2 Schrauben	16½
„Manitoba"	92,35	11,61	4,48	2616	1699	1500	Compound	1889	Owen Sound	J. W. Polson & Co. Lim.	1 Schrauben	12
„Michigan"	90,7	12,60	4,75	1730	498	1500	Compound	1890	Michigan N.-A.	Wheeler & Co.	Seitenräder	13
„Ontario"	90,52	12,60	4,54	1615	1018	1500	Compound	1890	Owen Sound	J. W. Polson & Co. Lim.	Seitenräder	13

III. Asiatische Linien.

13. Die London-Linie. Die Nippon Yusen Kaisha in Tokio besitzt heute bereits 66 Dampfer, sie hat zur Zeit, wie schon erwähnt wurde, 12 große Dampfer in England in Bau, nach deren Fertigstellung noch weitere sechs in Bestellung gegeben werden sollen, womit deren Gesammtzahl auf 84 und ihre Gesammträumte auf 229 000 Brutto-Registertonnen mit 154 000 indizirten Pferdestärken steigen werden. Bis zum Anfange dieses Jahres gingen die japanischen Dampfer nur monatlich von Yokohama nach London und Antwerpen, seit Kurzem haben sie indessen auf dieser Linie 14tägige Fahrten angefangen. Sie sollen etwa 12 Knoten laufen.

14. Die Odessa-Linie. Sobald die neuen Dampfer der Nippon Yusen Kaisha aus England in Japan eingetroffen sind, will diese Gesellschaft eine weitere europäische Linie Odessa—Yokohama—Wladiwostok ins Leben rufen. Auf den beiden

Digitized by Google

europäiſchen Linien ſollen alsdann die in der nachſtehenden Tabelle genannten Dampfer beſchäftigt werden.

15. Die Seattle-Linie. Im vorigen Jahre hat die Nippon Yusen Kaisha auch eine in Seattle am Puget Sound endigende Linie nach Nordamerika eröffnet. Sie ſteht mit der Great Northern Railroad Co. in Verbindung, die ihre Reiſenden bis Duluth am Superior-See befördert, ſie dann der Northern Steamship Co. übergiebt, welche ſie über den Superior-, Huron- und Erie-See nach Buffalo bringt, von wo die Weiterreiſe nach New York wieder mit der Eiſenbahn angetreten wird. Augenblicklich wird dieſe neue japaniſch-amerikaniſche Linie nur durch $9^1/_2$ Knoten laufende etwas beſſere Frachtdampfer aufrecht erhalten, für dieſelbe ſind indeſſen die neuen ſechs großen Dampfer beſtimmt, welche demnächſt auf Stapel geſtellt werden ſollen.

Japaniſche Linie.

Nippon Yusen Kaisha.

Schiffsname	Abmeſſungen in m: Länge	Breite	Vermeſſ.-Tiefe	Tonnengehalt in Regiſtertonnen: Brutto	Netto	Maſchine: Indizirte Pferdekräfte	System	Baujahr	Bauort	Erbauer	Art des Propellers: Schrauben	Geſchwindigkeit in Knoten
Himeji Maru"	102,72	12,56	8,08	3008	1940	2000	Triple	1888	Newcaſtle	Palmers Co. Lim.	1	13
Hiroſhima Maru"	97,53	12,80	6,00	3276	2031	1800	Triple	1891	Sunderland	R. Thompſon & Sons	1	13
Idzumi Maru"	101,19	12,28	5,79	3225	1999	1800	Triple	1894	Newcaſtle	W. Dobſon & Co.	1	13
Kai Maru"	109,97	11,28	8,96	3076	1907	1800	Compound	1872	Dumbarton	W. Denny & Bros.	1	14
Nagoſhima Maru"	113,19	14,08	7,96	4140	2652	2400	Triple	1891	Newcaſtle	W. Dobſon & Co.	1	12
Naiſio Maru"	107,35	11,83	6,89	3231	1829	1800	Compound	1873	Greenock	Caird & Co.	1	$14^1/_2$
Nanagawo Maru"	135,63	15,06	9,30	5823	3704	3500	Triple	1896	Glasgow	D. & W. Henderſon & Co.	2	14
Niuſhiu Maru"	109,73	13,78	8,38	3596	2312	3000	Triple	1891	Middlesbro	R. Dixon & Co.	1	14
Niike Maru"	97,53	12,80	6,03	3312	2054	1200	Triple	1888	Sunderland	R. Thompſon & Sons	1	12
Riojun Maru"	109,85	14,63	7,99	4670	3011	2600	Triple	1892	Newcaſtle	R. & W. Hawthorn Leslie & Co.	1	13
Roſa Maru"	135,63	15,00	9,17	5789	3589	2500	Triple	1892	Belfaſt	Harland & Wolff Lim.	2	$12^1/_2$
Hamaguchi Maru"	110,34	12,62	7,71	3034	1911	3000	Triple	1890	Sunderland	J. L. Thompſon & Sons	1	14
Kawachi Maru"	135,63	15,06	9,30	5820	3700	4000	Triple	1897	Glasgow	Napier, Shanks&Bell	2	14
Hakata Maru"	135,63	15,06	9,30	5823	3704	4000	Triple	1897	Glasgow	D. & W. Henderſon	2	14
Kamakura Maru"	134,72	14,97	10,48	5790	3700	4000	Triple	1896	Belfaſt	Workmann Clark & Co. Lim.	2	14

m Bau: „Sanuki Maru". „Wakaſa Maru", „Sado Maru", „Inaba Maru", „Tamba Maru", „Bingo Maru", „Hitachi Maru", „Shinano Maru".

Wie aus dem Vorſtehenden erhellt, ſind die Japaner ganz außerordentlich rührig. Die Nippon Yusen Kaisha, welche bisher nur die Küſtenfahrt in Japan ſowie nach China und Oſtſibirien betrieb, hat nach dem chineſiſchen Kriege nicht nur die

Digitized by Google

europäiſche und amerikaniſche Linie eingerichtet, ſondern kürzlich auch eine auſtraliſche Linie in Betrieb genommen, die aber in Queensland und New South Wales großem Mißtrauen begegnet, weil man dort den Wettbewerb des „gelben Mannes“ fürchtet. Erwägt man weiter, daß dieſelbe Geſellſchaft noch andere gelegentliche Fahrten nach Cochinchina, den Philippinen, den Fiji-Inſeln und den Neuen Hebriden unternimmt, ſo kann man ihr einen gewiſſen friſchen Wagemuth nicht abſprechen. Man kann es andererſeits aber auch begreifen, daß ſie nicht weniger als 10 625 000 Mark jährlicher Subvention erhält.

Die Subventionen.

Die von den einzelnen Nationen ihren heimiſchen Dampfergeſellſchaften gezahlten Subventionen ſind in erſter Reihe von der Häufigkeit und Schnelligkeit der Fahrten abhängig. Auch die kürzere oder längere Entfernung zwiſchen den Endhäfen, ſowie die mehr oder minder ſtrengen Vorſchriften über die innezuhaltende Pünktlichkeit in den Ankunfts- und Abgangszeiten ſpielen dabei eine gewiſſe Rolle.

Was die Häufigkeit der Fahrten anbelangt, ſo nimmt die P. & O. Co. mit den angeführten wöchentlichen Verbindungen von London nach Bombay und weiteren 14tägigen Abfertigungen nach China und Japan die erſte Stelle ein, ihr ebenbürtig ſind die von den beiden holländiſchen Linien gemeinſam bewirkten wöchentlichen Poſten nach Batavia, nebſt ebenfalls wöchentlichen Anſchlüſſen von dort nach Singapore zu den hier vorſprechenden Dampfern der P. & O. Co. Etwa 10tägig fahren die Ruſſen von Odeſſa und die Amerikaner von St. Francisco; 14tägig die Franzoſen und Japaner, letztere ſowohl nach Europa wie nach Amerika; dreiwöchentlich die Tacoma- und im Sommer auch die Vancouver-Dampfer. Die deutſchen, italieniſchen und ſpaniſchen Dampfer machen vierwöchentliche, die öſterreichiſchen monatliche und die däniſchen ſieben- bis achtwöchentliche Fahrten.

Die größte Geſchwindigkeit müſſen die franzöſiſchen Dampfer laut im November 1894 abgeſchloſſenen Vertrages entwickeln, indem ſie von Marſeille bis Yokohama 13,5 Knoten und nach Einſtellung neuer Dampfer 14 Knoten erreichen ſollen. Darauf folgen ſogleich die deutſchen Poſtdampfer des Norddeutſchen Lloyds, welche bis Colombo 12,6 und von dort bis Shanghai 12 Knoten zu dampfen haben. Sollte der neue Vertrag zu Stande kommen, ſo müſſen ſie ihre Geſchwindigkeit bis Shanghai auf 13 Knoten erhöhen, und neue in dieſe Linie eingeſtellte Dampfer ſollen 13,5 Knoten laufen. Die neuen Dampfer der Vancouver-Linie machen ebenfalls etwa 13 Knoten die der P. & O. Co. zwiſchen Brindiſi und Suez bezw. Bombay 12,54, ſonſt aber nur 11,2 Knoten. Die ſpaniſchen und japaniſchen Dampfer kommen auf eine Durchſchnittsfahrt von faſt 12, die holländiſchen auf 11 bis 12 Knoten. Die ruſſiſchen Dampfer werden aus wirthſchaftlichen Gründen auch nur mit 10 bis 12 Knoten getrieben, obgleich ihnen eine für den Kreuzerdienſt im Kriege beſtimmte, ſehr viel höhere Geſchwindigkeit innewohnt. Die italieniſchen und öſterreichiſchen Dampfer laufen bis Bombay 11, von dort bis Hongkong bezw. Shanghai, wie vorher ausgeführt wurde, nur 9 Knoten. Etwa 10 Knoten wird die Geſchwindigkeit der däniſchen Dampfer betragen, und ſo um 10 Knoten herum halten ſich auch die amerikaniſchen nicht ſubventionirten Dampfer.

Digitized by Google

Die längſte Strecke haben zur Zeit die deutſchen Dampfer bis China und Japan zu durchdampfen, ſie beträgt von Bremerhaven bis Shanghai 11 560 und bis Yokohama 12 280 Seemeilen. Es folgen ihnen die von London kommenden P. & O. und japaniſchen Dampfer mit etwa 11 200 Seemeilen bis Shanghai bezw. 11 800 Seemeilen bis Yokohama. 10 160 Seemeilen iſt die von den franzöſiſchen Dampfern befahrene Strecke zwiſchen Marſeille und Yokohama lang, und 9440 die von Marſeille bis Shanghai. Die ſpaniſchen Dampfer müſſen von Liverpool bis Manila etwa 10 000 Seemeilen zurücklegen, und ebenſoweit haben es ungefähr die Ruſſen von Odeſſa bis Wladiwoſtok. Die holländiſchen von Rotterdam bezw. Amſterdam nach Batavia beſtimmten Dampfer kommen auf 9400 Seemeilen, die öſterreichiſchen von Trieſt bis Yokohama verkehrenden Dampfer haben jedesmal eine Strecke von etwa 9700 Seemeilen vor ſich, und die italieniſchen von Genua nach Hongkong fahrenden Dampfer durchlaufen etwa 8000 Seemeilen. Dagegen betragen die Entfernungen zwiſchen Nordamerika, d. h. dem Puget Sound oder Vancouver einerſeits und Hongkong, Yokohama, Honolulu andererſeits nur 7600 Seemeilen bezw. 5800, bezw. 2400 Seemeilen; die direkte Strecke von Vancouver bis Yokohama hat nur eine Länge von 3400 Seemeilen.

In der Pünktlichkeit der Ankunfts- und Abgangszeiten ſind die deutſchen Dampfer unübertroffen, ſie kommen meiſtens ſchon 1 bis 2 Tage früher an, als ſie fahrplanmäßig eintreffen müſſen, und damit iſt auch die durch den neuen Vertrag von ihnen geforderte Geſchwindigkeit vollkommen gewährleiſtet.

Die meiſten der hier in Betracht kommenden Dampfergeſellſchaften unterhalten außer den oſtaſiatiſch-auſtraliſchen Poſtdampfern noch andere ſubventionirte Linien, jedoch ſind die für letztere gezahlten Beträge in den nachſtehend angeführten Summen nicht eingeſchloſſen, dieſe umſchließen vielmehr nur die für den oſtaſiatiſchen Verkehr feſtgeſetzten Subventionen.

Die größte Subvention empfängt von den europäiſchen Linien die P. & O. Co. mit 5 432 500 Mk. von der engliſchen und 400 000 Mk. für die Zweiglinie Venedig—Brindiſi—Port Said von der italieniſchen Regierung, zuſammen alſo 5 832 500 Mk. Dabei ſtehen ihre Dampfer bezüglich der Schnelligkeit nur etwa in der Mitte von allen und haben kürzere Strecken zurückzulegen als die deutſchen.

Die nächſthöchſte Summe beziehen die Messageries maritimes mit 4 86[illegible]026 Mk. Fahren ihre Schiffe auch nicht ſo häufig wie die engliſchen, ſo ſind ſie denſelben doch ſtreckenweiſe um 2 bis 3 Knoten in der Geſchwindigkeit überlegen.

Nun folgt der Norddeutſche Lloyd mit 2 170 000 Mk., welche Summe ſich nach Annahme der neuen Dampfervorlage um 1 500 000 Mk., alſo auf 3 670 000 Mk. erhöhen würde. Deutſchland hätte dann wie Frankreich eine 14 tägige Verbindung mit Oſtaſien und zwar durch Dampfer, die etwa gleich ſchnell fahren, dabei aber jährlich 1,2 Millionen Mark weniger Subvention beanſpruchen würden, trotzdem ſie in ihren 26 jährlichen Reiſen rund 140 000 Seemeilen mehr zurückzulegen hätten als die von Marſeille fahrenden franzöſiſchen Dampfer.

Spanien zahlt an die Compañia trasatlántica für die vierwöchentliche Verbindung von Barcelona nach Manila 1 514 433 Mk. und verlangt nur eine Geſchwindigkeit von 12 Knoten. Da die von Liverpool abfahrenden Dampfer nebenbei

Digitized by Google

eine hübsche Summe an Frachtkosten für englische Güter einnehmen, so erscheint diese Linie als eine der bestbedachten.

Die russische freiwillige Flotte erhält seit Beginn dieses Jahres für ihre etwa 10tägigen Fahrten rund 1 500 000 Mk., was bei der Geschwindigkeit von 10 bis 12 Knoten und der langen Reisestrecke recht bescheiden aussieht. Es ist aber schon darauf hingewiesen, wie bei diesem Unternehmen in anderer Weise für eine ausreichende Dividende gesorgt wird.

Für die Vancouver-Linie muß England bei dreiwöchentlichen Reisen im Sommer und vierwöchentlichen im Winter mit etwa 13 Knoten Geschwindigkeit 1 230 000 Mk. ausgeben, eine Summe, die angesichts der nur rund 5300 Seemeilen betragenden Entfernung zwischen Vancouver und Shanghai gegenüber der von den deutschen Dampfern zwischen Bremerhaven und Shanghai zurückzulegenden mehr als doppelt so langen Strecke und der sehr bedeutenden Ersparniß an den entfallenden Suez-Kanalabgaben recht reichlich genannt werden muß.

Dem österreichischen Lloyd werden für seine monatlichen Fahrten von Triest bis Shanghai mit der Zwischenlinie Colombo—Calcutta bei 11 bezw. 9 Knoten Geschwindigkeit 1 225 484 Mk. vergütet, ein ebenfalls als sehr ansehnlich zu bezeichnender Betrag.

Die italienische Navigazione generale erhält für ihre vierwöchentlichen Reisen von Genua nach Hongkong bei ebenfalls 11 bezw. 9 Knoten Fahrt die als völlig ausreichend anzusehende Summe von 1 052 195 Mk.

Recht mäßig unterstützt erscheinen dagegen die beiden wöchentlich gemeinsam mit etwa 11 Knoten nach Batavia fahrenden holländischen Linien, denn sie beziehen zusammen bloß 707 200 Mk. Mit dieser geringen Unterstützung können sie nur deshalb auskommen, weil sie einerseits viele Regierungsgüter, Kriegsmaterial u. s. w. zu ansehnlichen Frachten nach den Kolonien bringen, und andererseits an den zwischen diesen und dem Mutterlande beständig verkehrenden Geschäftsleuten, Beamten und Militärs einen festen Stamm von Fahrgästen haben.

Die höchste Subventionssumme von allen wird der Nippon-Yusen-Kaisha — der Kaiserlich japanischen Post — von ihrer Regierung entrichtet; für ihre europäischen, amerikanischen und asiatischen Postdampferfahrten bezieht sie jährlich 10 625 000 Mk. Sieht man die gewaltigen Anstrengungen, welche dieses Land macht, um sich für seine heimischen Erzeugnisse Absatzgebiete zu erobern, und zieht dabei seine überaus billigen Produktionsverhältnisse in Betracht, so kann man sich nicht wundern, daß die großen europäischen Industriestaaten auf ihrer Hut sein müssen, wenn sie an die zukünftige Ernährung ihrer zahlreichen Bevölkerung denken.

Angesichts der rund 31 Millionen Mark betragenden jährlichen Subventionssumme, welche die verschiedenen Nationen zur Unterhaltung ihrer Postdampferverbindungen mit Ostasien aufbringen, ist die Frage wohl berechtigt, weshalb diese Beihilfen nöthig sind, da doch eine große Anzahl von Frachtdampferlinien ohne dieselben bestehen können?

Die Antwort darauf lautet, daß die Subventionen erforderlich werden:

1. Durch die höhere Fahrgeschwindigkeit der Postdampfer,
2. durch ihre verhältnißmäßig geringen Fahrpreise,

Digitized by Google

3. durch die Pünktlichkeit ihres Betriebes,
4. durch die Suez-Kanalabgaben.

Die Maſchinenſtärke eines Dampfers wächſt nach einem allgemeinen Geſetz mit der dritten Potenz der Fahrgeſchwindigkeit. Da der Kohlenverbrauch der Maſchinenſtärke durchſchnittlich proportional iſt, ſo wächſt er in der gleichen Weiſe. Die Stärke der Maſchine bedingt nun aber ihre Größe und damit auch bis zu einem gewiſſen Grade die Größe des Dampfers, während der Kohlenverbrauch den weitaus größten Theil der Betriebskoſten verurſacht. Es läßt ſich daher auch behaupten: Bau- und Betriebskoſten der Maſchine nehmen mit der dritten Potenz der geforderten Schiffsgeſchwindigkeit zu. Zur Erläuterung diene folgender Vergleich zwiſchen einem 9 Knoten fahrenden Frachtdampfer und einem gleich großen, aber 13 Knoten laufenden Poſtdampfer, für welche ſich die Maſchinenſtärke und die Kohlenverbräuche, alſo auch die Maſchinenbaukoſten nebſt ihren jährlichen Betriebskoſten wie $9^3 : 13^3 = 729 : 2197$ oder faſt genau wie 1 : 3 verhalten. Berückſichtigt man nun nicht die jährlichen Betriebskoſten, ſondern nur diejenigen für eine Aus- und Heimreiſe, ſo hätte man noch zu bedenken, daß der ſchnellere Poſtdampfer ſein Ziel in kürzerer Zeit erreicht, als der langſamere Frachtdampfer, mithin eine Anzahl von Tagen weniger zu dampfen hat. Unter dieſem Geſichtspunkte verhalten ſich die Kohlenverbräuche für die gleichen zurückgelegten Strecken etwa wie die Quadrate der angewendeten Schiffsgeſchwindigkeiten, bei unſerem Beiſpiel alſo wie $9^2 : 13^2 = 81 : 169$ oder rund wie 1 : 2. Nimmt man den Durchſchnittspreis der Kohlen auf oſtaſiatiſchen Reiſen mit 18 Mark für die Tonne an, dann muß der Poſtdampfer ſchon allein auf der Ausreiſe 2000 Tonnen Kohlen für 36 000 Mark verbrennen, während der gleich große Frachtdampfer nur 1000 Tonnen für 18 000 Mark verbraucht. Aber noch in anderer Hinſicht iſt der Frachtdampfer im Vortheil. Er hat bei gleicher Waſſerverdrängung ſehr viel größere Laderäume und kann demnach beträchtlich mehr Güter mitnehmen als der Poſtdampfer, deſſen umfangreiche Maſchinenanlage mehr Raum beanſprucht, und der außerdem die doppelte Kohlenmenge an Bord haben muß. Iſt der Frachtdampfer nebenbei für Perſonenbeförderung eingerichtet, ſo iſt er auch in der Anzahl der aufzunehmenden Fahrgäſte dem Poſtdampfer überlegen, weil ſein Keſſelluk und ſein Maſchinenraumſchacht viel weniger umfangreich ſind als die des letzteren, weswegen in ſeinen oberen Decks mehr Raum zum Einbau von Kajüten verbleibt. Endlich hat der ſchnelle Poſtdampfer noch ein größeres Maſchinenperſonal zu löhnen und zu verpflegen, ſo daß er ſich ſeinem beträchtlich langſamer fahrenden Nebenbuhler gegenüber wirthſchaftlich in jeder Hinſicht im Nachtheil befindet. Wäre der Poſtdampfer gezwungen, dieſe Nachtheile aus eigenen Kräften auszugleichen, ſo müßte er beſonders auf weniger verkehrsreichen Strecken ſo ungewöhnlich hohe Fahrpreiſe erheben, daß er ſelbſt bald mehr ein Verkehrshinderniß als ein Beförderungsmittel bilden würde. Weſentlich höhere Frachtſätze als ſein langſamerer Mitbewerber kann er nicht erzielen, abgeſehen von einem geringfügigen Theile beſonders werthvoller bezw. ihrer Beſchaffenheit nach möglichſt raſch zu befördernder Güter. Ja, er muß ſich in vielen Fällen mit Rückſicht auf ſeine Fahrgäſte die Mitnahme von feuergefährlichen oder ſtark riechenden Gütern verſagen, deren es eine große Anzahl giebt, und mit theilweiſe leeren Laderäumen weiter fahren. Auch die Pünktlichkeit, mit welcher die Dampfer der Poſt wegen ihre Abfahrtszeiten

Digitized by Google

innehalten müſſen, nöthigt ſie oft genug, entweder Güter zurückzulaſſen, die ſie nicht ſo ſchnell übernehmen können, oder auf die Beförderung großer Mengen zu verzichten, weil ſie ſich im Beſtimmungshafen nicht ſo ſchnell löſchen laſſen, wie es der beſchränkte Aufenthalt verlangt.

Gilt ſchon im Eiſenbahnverkehr der Grundſatz, die Perſonentarife möglichſt niedrig zu halten und die Haupteinnahme aus der Güterbeförderung zu ziehen, ſo gilt dies in noch höherem Grade im Dampferverkehr mit weit entfernten und noch nicht vollſtändig erſchloſſenen Ländern. Demnach ſind die Fahrpreiſe für Kajütspaſſagiere von Europa nach den oſtaſiatiſchen Häfen verhältnißmäßig viel billiger als die nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Dorthin fährt man heute von den Kanalhäfen die rund 3000 Seemeilen betragende Strecke in etwa 7 Tagen höchſt angenehm und luxuriös für ungefähr 450 Mk. im Winter und etwa 550 Mk. im Sommer. Für den faſt viermal längeren Weg von Bremerhaven nach Shanghai, auf welchem der Reiſende eine ſechsmal längere Zeit, nämlich 42 Tage, verpflegt wird, ſind für eine Fahrkarte I. Klaſſe nur 1570 Mk. zu zahlen, während ſie nach dem dafür Gebotenen im Vergleich mit der Reiſe nach New York etwa das Doppelte koſten müßte. Verhältnißmäßig höher ſind die Preiſe auf den Poſtdampfern anderer Nationen, die zum überwiegenden Theile erſt aus einem Mittelmeerhafen ihre Reiſen beginnen. Sind ſie dagegen weſentlich geringer, ſo haben die Dampfer entweder eine beträchtlich niedrigere Geſchwindigkeit, oder die Fahrt wird nur zum Theil in der erſten, zum anderen Theile dagegen in der zweiten Kajüte zurückgelegt. Endlich wird, wie auf den ziemlich billigen ruſſiſchen und den noch billigeren japaniſchen Dampfern auch wohl die Verpflegung und der Komfort mäßiger ſein als auf den tadellos gehaltenen deutſchen Dampfern.

Wie aus den billigen Ueberfahrtspreiſen hervorgeht, ſind alle Nationen eifrig beſtrebt, ihren Angehörigen den Beſuch der oſtaſiatiſchen Länder möglichſt zu erleichtern, um den in Induſtrie und Handel beſchäftigten Perſonen Gelegenheit zu bieten, jene wichtigen Abſatzgebiete aus eigener Anſchauung kennen zu lernen. Sie erfahren an Ort und Stelle den Geſchmack der Abnehmer ihrer Waren leichter und gründlicher als aus Briefen und Berichten; ſie empfangen Anregungen bezüglich der Herſtellung ihrer Artikel in ſolcher Form oder Aufmachung, daß ſie den Käufern begehrenswerther erſcheinen; ja, ſie lernen die Nebenſächlichkeiten kennen, denen man keinen Werth beimißt, wonach ſich manche Gegenſtände vereinfachen und billiger anfertigen laſſen, mithin wettbewerbsfähiger werden. Umgekehrt ermöglicht der billige Fahrpreis den in Oſtaſien anſäſſigen Kaufleuten den häufigen und regelmäßigen Verkehr mit der Heimath und damit die ununterbrochene Fühlung mit der vaterländiſchen Induſtrie.

Die Fahrpreiſe der oſtaſiatiſchen Poſtdampfer erſcheinen auch noch um deswillen beſonders billig, weil die New York-Dampfer unterwegs keine Gebühren zu entrichten haben, während die erſteren die Suezkanal-Gebühren bezahlen müſſen, welche z. B. für einen Dampfer der „Barbaroſſa"-Klaſſe des Norddeutſchen Lloyds für eine einzige Durchfahrt 71 000 Frcs. betragen. Dieſe Abgabe in Verbindung mit den Betriebs- und Verpflegungskoſten läßt die baaren Auslagen der Geſellſchaften derart anſchwellen, daß ein Dampfer der genannten Klaſſe auf einer oſtaſiatiſchen Rundreiſe

Digitized by Google

von Bremerhaven nach Shanghai und zurück zwischen 7- bis 800 000 Mk. Unkosten verursacht. Selbst die viel kleineren Dampfer der „Prinz Heinrich"-Klasse kosten auf einer derartigen Reise noch 6- bis 700 000 Mk.

Der Schutz des Handels.

Die in den vorstehenden Tabellen aufgeführten 158 Postdampfer, welche heute den europäisch-ostasiatischen Verkehr vermitteln, stellen ungefähr ein Kapital von einer halben Milliarde Mark dar. Rechnet man hierzu noch die Werthe, welche in den nach Tausenden zählenden Frachtdampfern und Segelschiffen angelegt sind, die entweder die Küstenschifffahrt in Ostasien betreiben oder der Güterbeförderung von dort über See dienen, so kommt mehr als ein und eine halbe Milliarde europäischen Kapitals zusammen. Zu seinem Schutze unterhalten selbst diejenigen fremden Mächte, welche nicht wie England, Frankreich, Holland, Rußland und Spanien ihren dortigen Länderbesitz zu schützen haben, als da sind Deutschland, Oesterreich und die Vereinigten Staaten von Nordamerika, in den ostasiatischen Gewässern mehr oder minder zahlreiche Geschwader.

England hat augenblicklich in jenen Gegenden nicht weniger als 31 verschiedene Kriegsschiffe und 6 Torpedoboote versammelt, welche 24 schwerere, 181 mittlere und 305 leichtere Geschütze führen, sowie eine Besatzung von 6760 Mann tragen. Die nachstehende Tabelle giebt hierüber näheren Aufschluß.

Englische Kriegsschiffe.

Schiffsgattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Wasserverdrängung Reg.-T.	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdestärken	Geschwindigkeit Sm	Artillerie: schwere	Artillerie: mittlere	Artillerie: leichte	Besatzungsstärke
Panzerschiff 1. Kl.	„Centurion" 1892	109,7	21,3	7,8	10500	2	13214	18,5	4	18	19	622
Panzerkreuzer	„Immortalité" 1887	91,4	17,1	7,4	5600	2	8737	19,5	2	10	22	484
"	„Narcissus" 1886	91,4	17,1	7,4	5600	2	8570	19,0	2	10	22	484
"	„Undaunted" 1886	91,4	17,1	7,4	5600	2	9020	19,0	2	10	22	484
Geschützter Kreuzer 2. Kl.	„Grafton" 1892	109,7	18,3	7,2	7350	2	13483	20,5	2	10	24	544
"	„Endymion" 1891	109,7	18,3	7,2	7350	2	12000	19,75	2	10	24	544
"	„Minerva" 1895	106,7	16,3	6,6	5600	2	9891	20,4	—	12	6	437
"	„Edgar" 1890	109,7	18,3	7,2	7350	2	12550	20,5	2	10	24	544
Geschützter Kreuzer 3. Kl.	„Iphigenia" 1891	91,4	13,1	5,3	3600	2	9337	20,0	—	8	13	273
"	„Pique" 1890	91,4	13,1	5,3	3600	2	9258	19,6	—	8	13	273

Digitized by Google

Schiffsgattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Wasserverdrängung Reg.-T.	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdestärken	Geschwindigkeit Sm	Artillerie: schwere	Artillerie: mittlere	Artillerie: leichte	Besatzungsstärke
Geschützter Kreuzer 3. Kl.	„Rainbow" 1891	91,4	13,1	5,3	3600	2	9741	20,2	—	8	13	27
Kreuzer 3. Kl.	„Archer" 1885	68,6	10,9	5,8	1770	2	4122	17,8	—	6	10	17
"	„Daphne" 1888	59,4	9,1	3,7	1140	2	2084	14,2	—	8	8	13
Depeschenboot	„Alacrity" 1885	76,2	9,9	4,3	1700	2	3173	17,9	—	—	12	11
Sloop	„Phoenix" 1895	56,4	9,9	3,5	1050	2	1491	13,4	—	6	7	10
"	„Algerine" 1895	56,4	9,9	3,5	1050	2	1490	13,1	—	6	7	10
Torpedobootsjäger	„Hart" 1895	59,2	5,8	1,7	245	2	4452	27,1	—	1	5	5
"	„Handy" 1895	59,2	5,8	1,7	245	2	3964	27,0	—	1	5	5
Kanonenboot 1. Kl.	„Linnet" 1880	50,3	8,8	3,4	756	2	1050	12,2	2	—	6	9
"	„Swift" 1880	50,3	8,8	3,4	756	2	1010	12,0	2	—	6	9
"	„Pigmy" 1888	50,3	9,1	3,55	755	1	1250	13,5	—	6	4	7
"	„Plover" 1888	50,3	9,1	3,55	755	1	1279	13,8	—	6	4	7
"	„Rattler" 1886	50,0	8,8	3,6	715	1	1291	14,2	—	6	4	7
"	„Redpole" 1889	50,3	9,5	3,8	805	1	1243	14,4	—	6	4	7
"	„Peacock" 1888	50,3	9,1	3,5	755	1	1121	13,5	—	6	4	7
Kanonenboot 2. Kl.	„Firebrand" 1877	38,0	7,0	3,0	455	1	522	10,5	—	4	2	6
"	„Esk" 1877	33,5	10,4	1,7	363	1	—	—	—	2	4	5
Transportschiff	„Tamar"	—	—	—	4650	—	—	—	—	—	—	
Vorrathsschiff	„Humber" 1878	70,0	8,8	4,3	1640	1	490	9,5	—	—	1	8

In Reserve in Hongkong befinden sich

Küstenpanzer	„Wivern" 1863	68,0	13,0	5,0	2750	1	1446	10,0	4	—	8	15
Kanonenboot 2. Klasse	„Tweed" 1877	33,5	10,4	1,7	363	2	340	9,3	—	3	2	5
6 Küsten-Torpedoboote	Nr. 8, 20, 35, 36, 37 und 38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1

Digitized by Google

Ruſſiſche Kriegsſchiffe.

1. Geſchwader des Stillen Ozeans.

Schiffsgattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Waſſerverdrängung	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdeſtärken	Geſchwindigkeit	Artillerie: ſchwere	Artillerie: mittlere	Artillerie: leichte	Beſatzungsſtärke
					Reg.-T.			Sm				
Panzerkreuzer	„Dmitri Donskoi"	89,9	15,9	7,8	5796	1	7600	15,5	—	16	26	507
"	„Adm. Nachimoff"	100,5	18,6	7,8	7782	2	7768	16,0	8	10	18	570
"	„Pamjat Aſowa"	115,1	15,2	7,6	6000	2	8500	16,5	2	13	19	570
"	„Rjurik"	132,6	20,4	7,9	10933	2	13315	18,8	4	22	24	683
Panzer-Kanonenboot	„Gremjaſchtſchi"	69,8	12,7	3,4	1492	2	2068	13,7	1	1	12	188
"	„Otwaſchni"	69,8	12,7	5,0	1492	2	2590	15,4	1	1	12	188
Geſchützter Kreuzer	„Adm. Korniloff"	107,0	14,8	6,7	5030	2	5606	16,9	—	14	18	478
Torpedokreuzer	„Wſſadnik"	58,7	7,4	3,4	400	1	3300	21,0	—	—	9	64
"	„Gaidamak"	58,7	7,4	3,4	400	1	3300	21,0	—	—	9	64
Kreuzer 4. Kl.	„Kreiſſer"	65,2	10,0	4,9	1334	1	1206	11,0	—	6	8	186
"	„Sabjaka"	67,0	9,1	4,2	1233	1	1194	14,4	—	6	13	155
"	„Korejetz"	62,8	10,7	3,4	1213	2	1564	13,5	2	1	11	179
"	„Mandſchur"	63,8	10,6	3,4	1224	2	1400	13,2	2	1	11	179
Kanonenboot 1. Kl.	„Bobr"	57,1	10,7	3,7	950	2	1134	12,0	1	7	5	170

2. Sibiriſche Flottille.

Torpedoboot 1. Kl.	„Sweaborg"	46,8	3,8	2,5	100	1	1013	19,2	—	—	2	21
"	„Rewel"	46,8	3,8	2,5	100	1	1013	19,2	—	—	2	21
"	„Jantſchiche"	38,6	4,6	2,1	76,5	1	970	17,0	—	—	2	20
"	„Sſutſchena"	38,6	4,6	2,1	76,5	1	970	17,0	—	—	2	20
"	„Uſſuri"	46,3	4,9	2,4	140	2	1800	20,4	—	—	2	21
"	„Sſungari"	46,3	4,9	2,4	140	2	1800	20,4	—	—	2	21
"	„Borgo"	40,9	4,5	2,4	93	1	1339	19,6	—	—	2	21
Kanonenboot 1. Kl.	„Sſiwutſch"	57,1	10,7	2,8	943	2	1125	12,2	1	7	5	170
Transportſchiff	„Tunguſ"	47,0	7,9	3,4	706	1	360	8,0	—	—	2	136
"	„Jermak"	47,0	7,9	3,4	706	1	360	8,0	—	—	2	136
"	„Aleut"	46,0	9,5	3,7	811	1	730	11,0	—	—	2	107
"	„Jakut"	62,6	8,5	3,9	701	1	1000	12,5	—	—	5	95
"	„Kamtſchadal"	50,9	7,9	2,3	467	1	Nom. 70	—	—	—	—	?
Hafenfahrzeug	„Polſa"	18,6	4,3	1,7	48	1	Nom. 45	—	—	—	—	10
"	„Sſilatſch"	50,3	8,4	3,9	740	1	1400	13,0	—	—	4	48
"	„Nadeſchni"	54,9	13,0	5,4	1500	—	3250	14,5	—	—	—	?
Torpedoboote 2. Kl.	7 Stück	22,0	2,7	1,7	170	1	1540	je 12	—	—	—	?

Digitized by Google

Rußlands Flotte iſt der Zahl nach ebenſo groß wie die engliſche, indeſſen nicht ſo ſtark. Sie beſteht aus 30 Schiffen und Fahrzeugen, nebſt 7 Torpedobooten. Auf denſelben ſind laut vorſtehender Liſte 5150 Mann nebſt 22 ſchwereren, 105 mittleren und 229 leichteren Geſchützen eingeſchifft.

Die größte Anzahl von Kriegsfahrzeugen hat augenblicklich Spanien wegen des auf den Philippinen herrſchenden Aufſtandes in den angrenzenden Gewäſſern unter der Flagge. Es ſind zuſammen 39 Fahrzeuge, allerdings zum größten Theile nur kleine für die Küſtenbewachung dienende Kanonenboote, welche nach dem angeſchloſſenen Nachweiſe 61 mittlere und 100 leichtere Geſchütze ſowie eine Bemannung von 2714 Köpfen an Bord haben.

Spaniſche Kriegsſchiffe.

Schiffs-gattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tief-gang m	Waſſer-verdrängung	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdeſtärken	Geſchwindig-keit	Artillerie			Beſatzungsſtärke
									ſchwere	mittlere	leichte	
					Reg.-T.			Sm				
Geſchützter Kreuzer 4. Kl.	„Isla de Luzon" 1886	56,4	9,1	3,6	1048	2	2200	16,0	—	4	6	164
"	„Isla de Cuba" 1886	58,5	9,1	3,95	1043	2	2200	16,0	—	4	6	164
Ungeſchützter Kreuzer 2. Kl.	„Reina Chriſtina" 1886	86,3	13,2	6,6	3520	1	3975	14,0	—	6	16	350
"	„Caſtilla" 1881	72,0	13,4	7,2	3260	1	2490	14,0	—	6	15	327
Ungeſchützter Kreuzer 3. Kl.	„Velasco" 1881	64,0	9,8	4,5	1152	1	1600	14,8	—	3	5	127
"	„Don Juan de Auſtria" 1887	63,8	9,8	4,6	1159	1	1500	14,5	—	4	9	186
"	„Don Antonio de Ulloa" 1887	64,0	9,8	4,5	1160	1	1523	14,5	—	4	9	144
Kanonenboot 1. Kl.	„General Lezo" 1883	48,0	7,8	3,4	520	2	600	9,5	—	2	4	97
"	„Elcano" 1884	48,0	7,8	3,5	560	2	600	12,0	—	3	4	116
"	„Marqués del Duero" 1875	48,0	7,8	3,5	500	2	550	10,0	—	3	1	98
Kanonenboot 2. Kl.	„Quiros" 1895	44,3	6,7	3,5	347	1	480	12,0	—	—	4	48
"	„Ruy Lopez de Villa-lobos" 1896	47,3	7,0	2,3	370	1	500	11,5	—	—	4	37
"	„Callao" 1888	36,3	5,4	2,1	208	2	250	9,7	—	1	2	35
"	„Bulusan" 1888	34,6	5,4	2,2	202	2	220	9,8	—	1	2	31
"	„Pampanga" 1888	34,7	5,2	2,0	202	2	220	10,0	—	1	2	35

Digitized by Google

Schiffsgattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Wasserverdrängung	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdestärken	Geschwindigkeit	Artillerie: schwere	Artillerie: mittlere	Artillerie: leichte	Besatzungsstärke
					Reg.-T.		Nom.	Sm				
Kanonenboot 2. Kl.	„Paragua" 1888	34,7	5,2	2,1	201	2	60	10,0	—	2	2	35
"	„Sámar" 1888	34,7	5,3	2,1	201	2	275	11,0	—	1	2	35
"	„Arayat" 1888	33,6	5,4	2,0	201	2	275	10,0	—	—	2	35
"	„Panay" 1885	28,0	5,4	1,8	145	2	150	8,0	—	2	2	35
"	„Mindoro" 1885	30,0	4,9	1,7	142	1	120	8,0	—	1	4	35
"	„Manileño" 1885	30,2	4,8	1,9	142	2	125	10,5	—	1	2	35
"	„Calamianes" 1886	30,1	5,0	2,2	151	2	Nom. 30	7,5	—	2	2	35
"	„Albay" 1886	30,5	5,0	2,1	151	2	Nom. 28	10,1	—	1	2	35
"	„Mariveles" 1886	30,4	4,9	2,0	150	2	Nom. 30	11,0	—	1	4	35
"	„Leyte" 1887	30,0	5,0	2,2	151	2	Nom. 30	8,0	—	1	2	35
Kanonenboot 3. Kl.	„Otalora" 1881	18,6	3,6	1,5	37	1	Nom. 15	9,0	—	—	1	21
"	„Basco" 1883	10,6	3,6	1,5	42	1	44	9,0	—	1	1	21
"	„Gardoqui" 1884	10,6	3,6	1,6	42	1	Nom. 15	9,3	—	1	1	21
"	„Urdaneta" 1884	10,6	3,6	1,8	43	1	Nom. 15	6,0	—	1	1	21
"	„Lanao"	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	21
"	„General Blanco"	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	21
"	„Colon"	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	21
"	„Argos"	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	21
"	„Almonte" 1896	18,5	—	1,1	60	—	175	10,0	—	—	1	21
"	„Corcuera" 1896	18,5	—	1,1	60	—	175	10,0	—	—	1	21
Transportschiff	„Manila" 1883	64,0	9,1	4,0	1900	1	750	9,0	—	2	—	85
"	„Cebú" 1883	47,7	7,4	3,0	532	1	Nom. 60	7,5	—	1	1	56
"	„General Alava" 1895	64,3	9,1	5,4	1200	1	—	11,1	—	—	—	67
Vermessungsschiff	„Argos" 1880	45,1	6,8	3,5	508	1	Nom. 60	8,0	—	1	—	87

Digitized by Google

Sehr weit zurückstehend in der Schiffszahl ist das nächststärkste von den Franzosen unterhaltene Geschwader; dasselbe umschließt nur 7 Schiffe, welche aber zusammen über verhältnißmäßig viele Geschütze gebieten, denn sie führen neben 4 schwereren und 42 mittleren 54 leichtere Geschütze, ihre Besatzung zählt 1282 Mann.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika entsandten 6 Schiffe, die eine genau ebenso starke Bemannung wie die 7 vorgenannten französischen Schiffe besitzen und mit 6 schwereren, 41 mittleren und 69 leichteren Geschützen armirt sind.

Französische Kriegsschiffe.

Schiffsgattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Wasserverdrängung	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdestärken	Geschwindigkeit	Artillerie: schwere	mittlere	leichte	Besatzungsstärke
					Reg.-T.			Sm				
Panzerkreuzer	„Bayard"	81,0	17,5	7,8	6011	2	4400	12,0	4	10	14	464
Kreuzer 3. Kl.	„Descartes"	99,4	12,9	6,5	3938	2	8870	21,8	—	14	19	378
Kreuzer 2. Kl.	„Éclaireur"	72,1	10,8	5,2	1769	1	2200	15,0	—	8	6	195
Kanonenboot 1. Kl.	„Comète"	46,2	7,6	3,2	495	1	500	11,5	—	4	2	76
Aviso 2. Kl.	„Alouette"	50,0	7,5	2,2	507	Rad	450	9,4	—	2	5	71
Kanonenboot 3. Kl.	„Avalanche"	30,0	5,8	1,1	141	2	150	9,0	—	2	3	48
"	„Jacquin"	37,4	7,4	0,73	192	Rad	250	9,0	—	2	5	50

Kriegsschiffe der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Geschützter Kreuzer 2. Kl.	„Olympia"	103,6	16,2	6,6	5870	2	17313	21,7	4	10	24	395
"	„Boston"	82,7	12,8	5,1	3000	1	4030	14,0	2	6	12	284
Kreuzer 4. Kl.	„Yorktown"	70,1	11,0	4,3	1710	2	3392	17,2	—	6	9	198
"	„Machias"	62,2	9,8	3,7	1177	2	2046	15,5	—	8	10	158
"	„Monocacy"	77,7	10,7	2,7	1370	Rad	850	11,2	—	7	9	129
Kanonenboot 1. Kl.	„Petrel"	53,7	9,5	3,5	892	1	1095	11,8	—	4	5	133

Holländische Kriegsschiffe.

(Ausschließlich indische Militär- und Gouvernementsmarine.)

Panzerschiff 4. Kl.	„Prins Hendrik der Nederlanden"	70,0	13,4	5,5	3375	2	2000	11,4	4	6	10	240
Kreuzer 2. Kl.	„Königin Wilhelmina der Nederlanden"	100,0	16,1	6,0	4600	2	5900	16,5	2	2	16	260
"	„Atjeh"	80,0	12,5	6,5	3565	1	2700	13,5	—	16	14	300
"	„de Ruyter"	80,0	13,1	6,8	3480	1	3305	14,8	—	16	14	300
"	„Johan Willem Friso"	80,8	13,1	6,9	3598	1	3133	14,8	—	16	14	300

Die Holländer ſind mit 1 Panzerſchiffe und 4 Kreuzern II. Klaſſe vertreten, auf welchen ſich 6 ſchwerere, 56 mittlere und 68 leichtere Geſchütze mit 1418 Mann befinden.

Deutſchland erſcheint nach der Zahl und Klaſſe ſeiner Schiffe erſt an ſiebenter Stelle mit 1 Panzerkreuzer, 2 Kreuzern II. Klaſſe, 1 Kreuzer III. Klaſſe und 1 Kreuzer IV. Klaſſe. Sie gebieten zuſammen über 8 ſchwerere, 62 mittlere und 22 leichtere Geſchütze nebſt 1811 Mann Beſatzung.

Deutſche Kriegsſchiffe.

Schiffs-gattung	Name (Stapellauf)	Länge m	Breite m	Tief-gang m	Waſſer-verdrängung	Zahl der Schrauben	Indizirte Pferdeſtärken	Geſchwindig-keit	Artillerie			Beſatzungsſtärke
									ſchwere	mittlere	leichte	
					Reg.-T.			Sm				
Panzerkreuzer	„Kaiſer"	89,1	19,1	8,6	9228	1	8325	14	8	16	6	644
Kreuzer 2. Kl.	„Irene"	94	14	6,9	4200	2	8000	18	—	12	6	365
"	„Prinzeß Wilhelm"	94	14	6,9	4200	2	9000	18,3	—	12	6	365
Kreuzer 3. Kl.	„Arcona"	71,5	12,7	5,6	2288	1	2400	13,2	—	14	2	269
Kreuzer 4. Kl.	„Cormoran"	76	10,5	4,9	1636	1	2800	14,8	—	8	2	168
Oeſterreich-Ungariſche Kriegsſchiffe.												
Rammkreuzer	„Kaiſer Franz Joſeph I."	98	14,8	5,6	4030	2	9800	19	2	6	13	367
Torpedokreuzer	„Panther"	69	10,4	4,3	1582	2	5740	18,4	—	2	—	163

Den Beſchluß macht Oeſterreich mit 2 Schiffen, die 2 ſchwerere, 8 mittlere und 13 leichtere Geſchütze ſowie 530 Mann tragen.

Italien und Dänemark haben zur Zeit kein Kriegsſchiff im Stillen Ozean.

Die Geſammtzahl der zum Schutze nationaler Intereſſen in Oſtaſien verſammelten Kriegsſchiffe ſtellt ſich zur Zeit auf 138, mit faſt 1500 Geſchützen aller Größen und rund 21 000 Mann Beſatzung. Der Werth dieſer Kriegsſchiffe in ihrem völlig ausgerüſteten Zuſtande mit der Munition, dem Proviant u. ſ. w. beträgt weit über eine halbe Milliarde Mark, welche den in Poſtdampfſchiffen, Frachtdampfern und Segelſchiffen angelegten Summen zugefügt werden muß, wenn das geſammte in jenen Gegenden ſchwimmende fremdländiſche Vermögen aufgerechnet werden ſoll.

Nun läßt ſich doch nicht gut annehmen, daß die verſchiedenen Seemächte derartige gewaltige Kapitalien feſtlegten, um nur „der ſchönen Augen der Aſiaten" willen den Verkehr mit ihnen aufrecht zu erhalten! Sehr viel näher liegt der Schluß, daß die einzelnen Völker in Oſtaſien entweder ein großes Abſatzgebiet für die Erzeugniſſe ihrer heimiſchen Gewerbe zu finden hoffen, oder daß ſie die dortigen Landesprodukte, ſei es zum direkten Verbrauch, ſei es zur Veredelung eigener Fabrikate, nöthig haben. Man braucht hierbei nicht an die Induſtrie allein zu denken, auch die Landwirthſchaft iſt dabei betheiligt, denn anders iſt es nicht erklärbar, wie ackerbautreibende Länder

Digitized by Google

mit einer verhältnißmäßig geringfügigen Industrie, z. B. Oesterreich und Dänemark auf den Gedanken gekommen sind, eine subventionirte Postdampferlinie nach Ostasien zu unterhalten.

Wiederholt ist angeregt worden, eine deutsche schwimmende Ausstellung zu veranstalten, die sich über die ganze Erde von Hafen zu Hafen begiebt, um den anderen Nationen die Leistungsfähigkeit unserer Industrie möglichst eindringlich vor Augen zu führen. Kann es nun wohl ein besseres Zeugniß für die Schöpfungskraft unserer heutigen Gewerbe geben, als einen riesig großen, auf einer vaterländischen Werft erbauten Postdampfer?

Derselbe zeigt nicht nur, daß sich der Schiffbau, der Maschinenbau und die Elektrotechnik in Deutschland auf der Höhe der Zeit befinden, sondern er führt auch den Beschauern in der Einrichtung und Ausstattung seiner Kammern und Säle die Entwickelung der verschiedenen Kunstgewerbe vor. Sie können dort geschmackvoll ausgeführte Metall-, Holz-, Stoff-, Porzellan- und Glasarbeiten bewundern, können sich erfreuen an geschickt ersonnenen Dekorationen und harmonisch abgestimmten Interieurs.

Richtet sich der Sinn der Besucher mehr auf das Praktische als auf das Künstlerische, so findet auch diese Richtung reichliche Befriedigung in der Besichtigung der sauberen und praktischen Küchenanlagen, der Dampfkoch- und Dampfbackapparate, sowie der Kaltluftanlagen, Eismaschinen, Bäder u. dergl. m. Eine bessere Empfehlung für alle Zweige der deutschen Industrie, wie sie in einem festgefügten, mit wohlgefälligen Formen und gut gehaltenem Aeußeren die besten Seeeigenschaften vereinigenden, stolzen Dampfer verkörpert sind, läßt sich gar nicht denken! Wenn nun noch ein solches Schiff mit seinen eleganten Linien eine Riesengröße umschließt, wie die neuesten großen Dampfer des Norddeutschen Lloyds, so läßt sich das Aufsehen begreifen, das sie bei ihrem ersten Auftreten im Auslande überall hervorriefen. Jedesmal haben Tausende von Menschen stundenlang auf ihre Ankunft gewartet, und jedesmal mußten sie während der Tage ihres Aufenthaltes im Hafen eine wahre Völkerwanderung von Besuchern über sich ergehen lassen. Leider wird im deutschen Binnenlande über ein solches Vorkommniß kaum gesprochen, draußen aber ist es ein Ereigniß, welches dem blödesten Auge erkenntlich macht, daß die Deutschen nicht bloß Bücher zu schreiben und Schlachten zu schlagen verstehen, sondern daß sie auch in technischen Dingen Meister sind.

Zur Zeit giebt es von diesen Riesenschiffen mit mehr als 10 000 Brutto-Registertonnen überhaupt nur 13. Zwei davon, die Schnelldampfer „Campania" und „Lucania" führen die englische Flagge und der noch auf Stapel stehende „Oceanic" wird sie später setzen; zwei andere Schnelldampfer „St. Louis" und „St. Paul" zeigen die amerikanischen Sterne und Streifen, über den übrigen 8 weht die deutsche Flagge. Davon gehören 2 der Hamburg—Amerika-Linie und 6 dem Norddeutschen Lloyd. Von den beiden Hamburger Riesendampfern wird einer in der Heimath gebaut, die sechs Bremer sind sämmtlich auf deutschen Werften erstanden. Deutschland besitzt demnach nicht nur die größte Anzahl der größten Schiffe, sondern hat sie auch zum überwiegenden Theile selbst gebaut. Diese großartige, einzig dastehende Entwickelung der deutschen Dampfschifffahrt und durch dieselbe des deutschen Schiffbaues

Digitized by Google

hat vor einem Vierteljahrhundert, bei der Gründung unſeres Reiches, noch niemand ahnen können! Wir verdanken ſie in erſter Reihe der Unternehmungsluſt des deutſchen Kaufmannes, der Schaffenskraft des deutſchen Ingenieurs und der Tüchtigkeit des deutſchen Seemannes! Vergeſſen wir aber auch die Opfer nicht, welche das deutſche Volk in Geſtalt der vom Reichstage bewilligten Dampferſubventionen alljährlich gebracht hat, um ſolche Triumphe feiern zu können.

Möchten unſere vielbeneideten großartigen Fortſchritte auf dieſen Gebieten auch fernerhin zum Wohle unſeres Vaterlandes nicht zum Stillſtande kommen!

Thätigkeit des Fiſchereikreuzers „Zieten“
während des Monats April.

1. bis 5. April: Aufenthalt in Wilhelmshaven zur Ausrüſtungsergänzung. Ein Theil der Beſatzung wurde gegen neue Leute ausgewechſelt, ſo daß ſich jetzt 18 Nordſeefiſcher an Bord befinden.

6. April: Fahrt zu den oſtfrieſiſchen Angelfiſchern.

7. April: Bei der Anſegelungstonne von Norderney beim Ankerlichten durch Brechen der Ketten beide Buganker verloren.

7. bis 9. April: Beide Buganker wiedergefiſcht.

Während dieſer Zeit kamen die Schaluppen von Norderney und Norddeich, ungefähr 60 an der Zahl, jeden Morgen aus dem Hafen, fiſchten etwa 20 sm nördlich von der Inſel und kehrten gegen Abend nach Hauſe zurück. Andere Fiſcher wurden dort nicht bemerkt.

10. bis 14. April: Auf den Fiſchereigründen ſüdlich von Horns-Riff. Dort fanden wir außer einigen engliſchen Dampfern und däniſchen Kuttern nur wenige deutſche Fiſcherfahrzeuge vor, weil die meiſten zum Oſterfeſt heimgekehrt waren.

15. bis 20. April: Oſterfeier in Wilhelmshaven.

21. bis 25. April: Auf den Fiſchgründen ſüdlich von Horns-Riff.

Während bis dahin die deutſchen und däniſchen Segelfiſcher nur mit vereinzelten engliſchen Dampfern zuſammen bei Vyl-Feuerſchiff gefiſcht hatten, erſchienen am 22. April die Vorpoſten und am folgenden Tage zwei Flotten von Grimsby und Hull mit ungefähr 80 Segeln und 40 Dampfern. Dieſelben fiſchten zur Probe erſt bei Horns-Riff, gingen dann aber am 23. zuſammen mit den deutſchen Kurrenfiſchern weiter ſüdlich in Sicht von Liſt, wo ſie während der folgenden Tage blieben. Ein

Digitized by Google

Uebersicht über die von S. M. S. „Zieten" im April 1897

April	Ort: Breite	Ort: Länge	Deutsche Fischerfahrzeuge: Anzahl	Unterscheidungszeichen	Heimathshafen	Schiffsart	Fischgeräth
7.	20 Sm nördl. von Norderney		ca. 60	A. N.	Norderney	Schaluppen	Angeln
8.	"		ca. 60	"	"	"	"
9.	"		ca. 40	"	"	"	"
11.	10 Sm westl. von Sylt		12	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	—
"	Bei Byl-Feuerschiff		22	H. F.	"	"	Schleppnetz
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			S. M.	Mühlenberg	"	"
"	"			S. A.	Amrum	"	"
"	"		1	H. C. 2	Kuxhaven	Dampfer	"
12.	"		27	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"
13.	15 Sm westl. von Sylt		ca. 12	?	?	Dampfer	"
22.	20 Sm WNW von List		ca. 40	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	"
"	"			L. F.	"	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			S. M.	Mühlenberg	"	"
"	Bei Byl-Feuerschiff		ca. 70	H. F.	Finkenwärder	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			S. M.	Mühlenberg	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"
"	"			H. C.	Cuxhaven	"	"
"	5 Sm südl. v. Blaavands-Huk		—	—	—	—	—
"	"		—	—	—	—	—
"	"		—	—	—	—	—
"	5 Sm SW v. Byl-Feuerschiff		—	—	—	—	—
"	"		—	—	—	—	—
"	"		—	—	—	—	—
23.	15 Sm NW von List		72	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	Schleppnetz
"	"			L. F.	"	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"
"	"			S. M.	Mühlenberg	"	"
"	Bei Byl-Feuerschiff		1	S. B.	Blankenese	Kutter	"
"	"		1	P. C.	Kranz	Dampfer	"
"	10 Sm SW v. Blaavands-Huk		8	S. B.	Blankenese	Ewer u. Kutter	"
"	"			S. M.	Mühlenberg	"	"
"	"			S. Y.	Teufelsbrück	"	"
"	Bei Byl-Feuerschiff		—	—	—	—	—
"	"		—	—	—	—	—
"	Bei Amrum-Bank		ca. 60	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	Schleppnetz
"	"			P. C.	Kranz	"	"
"	Nördl. von Helgoland		8	Schaluppen von Helgoland			Angeln
24.	Bei Amrum-Bank		1	S. D. 1	Altona	Dampfer	Schleppnetz
"	"		30	H. F.	Finkenwärder	Ewer u. Kutter	"
"	"			L. F.	"	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"
"	15 Sm WNW von List		80	H. F.	Finkenwärder	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"
"	"			S. R.	Kirkeby	"	"
25.	"		ca. 70	H. F.	Finkenwärder	"	"
"	"			S. B.	Blankenese	"	"
"	"			P. C.	Kranz	"	"

Digitized by Google

auf See angetroffenen Fischerfahrzeuge.

Fremdländische Fischerfahrzeuge					Bemerkungen
Anzahl	Unterscheidungszeichen	Heimathshafen	Schiffsart	Fischgeräth	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	Auf dem Heimwege.
4	E.	Esbjerg	Kutter	Zugnetz	
1	F.	Fanö	Dampfer	Schleppnetz	
3	G. Y.	Grimsby	"	"	
2	H.	Hull	"	"	
—	—	—	—	—	
12	E.	Esbjerg	Kutter	Zugnetz	
	L.	Lemvig	"	"	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
3	G. Y.	Grimsby	Dampfer	Schleppnetz	
2	H.	Hull	"	"	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
10	G. Y.	Grimsby	Dampfer	Schleppnetz	
	H.	Hull	"	"	
	Y. H.	Yarmouth	"	"	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
ca. 20	E.	Esbjerg	Kutter	Zugnetz	
	L.	Lemvig	"	"	
	A.	Aalborg	"	"	
5	G. Y.	Grimsby	Smacks	Schleppnetz	
	H.	Hull	"	"	
	Y. H.	Yarmouth	"	"	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
ca. 70	G. Y.	Grimsby	Smacks	Schleppnetz	Dabei ein Missionskutter L. O. 386.
	H.	Hull	"	"	Edward Birmbeck u. ein Bumboot.
25	E.	Esbjerg	Kutter	Zugnetz	Dabei der dänische Fischereikreuzer „Grönsund".
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
32	G. Y.	Grimsby	Dampfer	Schleppnetz	
	H.	Hull	"	"	
6	G. Y.	Grimsby	"	"	
	H.	Hull	"	"	
—	—	—	—	—	Ohne Unterscheidungszeichen.
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
ca. 50	G. Y.	Grimsby	Smacks	Schleppnetz	Dabei ein Missionskutter.
	H.	Hull	"	"	
35	H.	"	Dampfer	"	
	G. Y.	Grimsby	"	"	
60	G. Y.	"	Smacks	"	
	H.	Hull	"	"	
	Y. H.	Yarmouth	"	"	

Digitized by Google

Tag	Ort		Deutsche Fischerfahrzeuge				
	Breite	Länge	Anzahl	Unterscheidungszeichen	Heimathshafen	Schiffsart	Fischgeräth
25.	15 Sm WNW von List		—	—	—	—	—
"	Bei Vyl-Feuerschiff		—	—	—	—	—
26.	Bei Amrum-Bank		ca. 20	?	?	?	Schleppnetz
27.	5—10 Sm nördl. v. Norderney		ca. 30	A. N.	Norderney	Schaluppen	Angeln
"	"			A. Y.	Norddeich	"	"
29.	Etwa 15 Sm NW von Amrum		?	?	?	Ewer u. Kutter	Schleppnetz
"	"		?	?	?	Dampfer	"
30.	Etwa 10 Sm westl. von List		?	?	?	Ewer u. Kutter	"
"	"		—	—	—	—	—
"	Etwa 10 Sm westl. von Rothe Kliff		21	H. F.	Finkenwärder	Kutter u. Ewer	Schleppnetz
"	Bei Amrum-Bank		10	S. B.	Blankenese	"	"
"	"			H. F.	Finkenwärder	"	"

kleiner Theil der deutschen Ewer und Kutter war zu derselben Zeit bei der Amrum-Bank.

26. April: Südlich und südwestlich von Helgoland keine Fischerfahrzeuge angetroffen.

27. April: Bei Norderney und Helgoland.

Die ostfriesischen Schaluppen fischten in Sicht von Norderney auf Kabljau und Schellfisch. Auch die Helgoländer, welche nördlich von ihrer Insel ihre Angeln ausfuhren, waren mit dem Fange zufrieden.

Die Helgoländer Schaluppen führen weder im Großsegel noch am Bug die im Nordseefischerei-Vertrage vorgeschriebenen Unterscheidungszeichen. Ich habe mich zur Regelung dieser Angelegenheit mit dem Landrathsamte in Verbindung gesetzt.

28. April: Wurden durch dichten, während des ganzen Tages und der ganzen Nacht anhaltenden Nebel im Hafen von Helgoland festgehalten.

29. und 30. April: Im Nebel bei den Fischern westlich von Sylt.

Während die Fischdampfer im Nebel vorsichtig manövrirten und die vorgeschriebenen Signale machten, thaten dies die Segelfischer im Allgemeinen nicht, so daß „Zieten" während der Nacht vor Anker mehrfach in Gefahr kam, angerannt zu werden, obgleich fast ununterbrochen die Glocke geläutet und der Umkreis mit dem Scheinwerfer beleuchtet wurde.

Zur Weiterbildung der unter der Besatzung befindlichen Nordseefischer für ihren Beruf ist versuchsweise eine Fischerschule hier an Bord eingerichtet. Die Leitung hat der als Fischereioffizier fungirende älteste Wachhabende, Lieutenant zur See Jaeger. Vorläufig erstreckt sich der Unterricht auf die Grundzüge der Steuermannskunde,

Digitized by Google

Fremdländische Fischerfahrzeuge					Bemerkungen
Anzahl	Unterscheidungszeichen	Heimathshafen	Schiffsart	Fischgeräth	
23	H.	Hull	Dampfer	Schleppnetz	
3	?	?	"	"	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	Vom 28. bis 30. fast ununterbrochen dichter Nebel.
35	H.	Hull	Smacks	Schleppnetz	
15	H.	"	Dampfer	"	
—	—	—	—	—	
1	?	?	Dampfer	Schleppnetz	
—	—	—	—	—	

praktische seemännische Arbeiten und Samariterdienst. Wenn diese Einrichtung sich bewährt, so soll der Unterricht noch auf andere Fächer nach dem Muster der Fischereischulen an der Nordseeküste ausgedehnt werden.

S. M. S. „Zieten" ist zum Fischereikreuzer wesentlich besser als S. M. S. „Meteor" geeignet; denn „Zieten" ist ein besseres Seeschiff, hat bequemere Wohnräume, ein etwas größeres Kohlenfassungsvermögen und dabei für seinen Dienst ausreichende Geschwindigkeit.

gez. Reitzke.

Die wirthschaftliche Entwickelung der deutschen Kolonialgebiete.

Von Dr. Paul Neubaur.

(Mit 1 Plan.)

II. Plantagenbau in Kamerun und Togo.

Seit einer viel längeren Zeit, als es in Ostafrika der Fall ist, besitzen unsere Schutzgebiete in Kamerun und Togo Ansiedelungen europäischer Großkaufleute, welche durch Faktoreien in den Hauptplätzen der Küste und des Innern den Ausfuhr- und Einfuhrhandel beider Schutzgebiete ausschließlich beherrschen und deren Interessen es vorwiegend gewesen sind, welche die Besitzergreifung durch Deutschland veranlaßt haben.

Die Handelsbeziehungen zwischen Kamerun und Togo einerseits und Europa andererseits sind Jahrhunderte alten Datums, und wenn auch für einen Theil der dort

Digitized by Google

hervorgebrachten Produkte England als Absatzgebiet in Frage kommt, so darf doch mit Genugthuung darauf hingewiesen werden, daß der bei Weitem wesentlichste Theil der Produktion seinen Abfluß nach Deutschland, und zwar vorwiegend nach Hamburg und Bremen, findet. Im Wesentlichen hat es sich bis vor wenigen Jahren dabei um die Urproduktion der Schutzgebiete gehandelt, welche für die Ausfuhr bis jetzt eine entscheidende Rolle gespielt hat. Aber bereits seit einer Reihe von Jahren sind europäische Pflanzungen angelegt worden, und in der neuesten Zeit hat die Plantagenthätigkeit einen solchen Umfang genommen, daß dieselbe sich zu einem wesentlichen Faktor des deutschen Wirthschaftslebens in kurzer Frist auswachsen wird. Im höchsten Grade bemerkenswerth ist dabei der Umstand, daß nach den wissenschaftlichen Untersuchungen der neuesten Zeit der Boden in gewissen Theilen Kameruns als Pflanzungsboden unter allen Territorien der Welt wahrscheinlich am höchsten rangirt und daher einen Erfolg verspricht, welcher über die gehegten Erwartungen hinausgehen dürfte. Wie außerordentlich günstig in Deutschland die öffentliche Meinung die Zukunft Kameruns beispielsweise beurtheilt, mag aus dem Umstande hervorgehen, daß im Zeitraum weniger Wochen im Anfang dieses Jahres zwei Gesellschaften mit höchst bedeutendem Kapital sich gebildet haben und beide überzeichnet worden sind, nämlich die Pflanzungsgesellschaft Viktoria mit $2^1/_2$ Millionen Mark Grundkapital und die Pflanzung Bibundi mit $1^1/_2$ Millionen. Wir kommen auf beide Pflanzungen weiter unten des Näheren zurück.

Die Naturproduktion des Landes umfaßt Palmöl und Palmkerne, Kopra, Kautschuk, Kolanüsse, Erdnüsse, Kopal, Kakao, Reis, außerdem die hier nicht näher zu erwähnenden Produkte Elfenbein und Hölzer. Durch europäische Thätigkeit angepflanzt sind Kakao, Kaffee, Tabak, Baumwolle, Piassava, Bananenfaser, Ananasfaser.

Von den Naturprodukten stehen in erster Linie Palmkerne und Palmöl. Diese Produkte der Oelpalme stammen so gut wie ausschließlich aus Westafrika. Das Palmöl wird aus der fleischigen Hülle der Frucht, die Palmkerne durch Aufschlagen der innerhalb der Fleischhülle sitzenden Steine gewonnen; das aus diesen Kernen gepreßte Oel heißt Palmkernöl. Der Gesammtexport von Kamerun und Togo an diesen beiden Produkten beträgt im Durchschnitt über 5 Millionen Mark jährlich. Da die Oelpalme in Westafrika so gut wie wild wächst und sich leicht durch verschleppte Kerne von selbst fortpflanzt, so ist eine Abnahme der Produktion nicht zu befürchten, zumal da ja die Entnahme der Frucht die Palme nicht weiter schädigt; es sind ferner auch gewaltige Massen von Oelpalmen noch gar nicht zur Produktion herangezogen. Vielmehr ist ein weiteres Sinken der Preise zu befürchten.

Was Kopra anlangt, so exportirt Kamerun gegenwärtig außerordentlich wenig, Togo gegenwärtig noch weniger, doch tritt diese Kolonie jetzt durch größere Anpflanzungen der Kokospalme in die Reihe der Produktionsländer ein.

In Togo haben, abgesehen von kleineren Anpflanzungen der Eingeborenen etwa acht Plantagen größere Kokospflanzungen angelegt. In Kpeme stehen z. B. jetzt 25 000 Bäume auf einer Plantage, und die Plantage Olimpios in Lome besitzt unter ihren 11 000 Palmen schon eine stattliche Anzahl ertragfähiger Bäume. In der Plantage Lome stehen 12 000 Bäume, Medeiro in Bagida besitzt 6500, J. K. Victor in Klein-Popo 5000 Bäume u. s. w. Während 1893 etwa 130 000 Kokospalmen für

Digitized by

die Kolonie angenommen wurden, so wird jetzt wohl die Zahl 200 000 noch zu niedrig sein.

Die Kolanuß, der Same eines westafrikanischen Baumes, Cola acuminata, hat erst in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit Europas in höherem Maße auf sich gezogen, während sie für den westafrikanischen Binnenverkehr schon seit lange von der allerhöchsten Bedeutung war und in vielen Gegenden den wichtigsten Tauschartikel darstellt. In Europa wird die Kolanuß theils medizinisch verwendet, theils, und zwar in den letzten Jahren in immer steigenden Quantitäten, als anregendes Genußmittel in der Art wie Kakao, oft auch in Mischungen mit Kakao genossen. Geregelte Großkulturen dieser Pflanze giebt es bisher, wie es scheint, noch nirgends, dagegen pflanzen die Neger den Baum sowohl in Westafrika wie auch in Theilen Westindiens.

In unseren Kolonien, namentlich in Kamerun, wird viel Kola produzirt; der Export zur See ist aber noch gering; auch im Hinterlande (Adamaua) existirt ein ziemlich beträchtlicher Handel mit Kolanüssen.

Die Wirkung der Kolapräparate als Stärkungs- und Kräftigungsmittel beruht nicht nur auf der großen Menge von Koffein, welche die Kola mit Kaffee und Thee theilt, sondern wahrscheinlich auch auf dem in den Kolanüssen enthaltenen Kolamin, welches speziell das Ertragen von Strapazen wesentlich erleichtert. Gerade beim Militär scheinen sich deshalb auch die daraus hergestellten Fabrikate besonders schnell einzubürgern.

Im Togo-Gebiet giebt es zwar im Innern sehr viel Kolabäume, jedoch werden die Nüsse bisher nur von den Inlandstämmen und Haussas benutzt. Versuche, die Nüsse an die Küste zu bringen, haben bisher finanziell keine günstigen Resultate gehabt. Wenn aber der Kolakonsum Europas sich in der Zukunft in demselben Maße vergrößert wie in den letztvergangenen Jahren und wie es nach dem Beifall, den jetzt schon die Kolafabrikate finden, den Anschein hat, so dürfte die Kolanuß bald ein wichtiger Exportartikel unserer westafrikanischen Kolonien werden.

Der Kautschuk bildet einen der stärksten Ausfuhrartikel für Kamerun und Togo. Für Kamerun beträgt die Kautschukausfuhr jährlich etwa 1½ Millionen Mark an Werth, für Togo zwar nur etwa 200 000 Mk., doch wird Kautschuk gerade für Togo eine größere Bedeutung demnächst gewinnen, wenigstens ist hier der Versuch gemacht, Kautschukbäume anzupflanzen. Kautschuk in Plantagenbau vortheilhaft zu gewinnen, ist bisher noch nirgends gelungen. Immerhin haben sich den zahlreichen Versuchen anderer Länder auch solche in unseren Kolonien hinzugesellt. So besaßen in Togo die Gebrüder d'Almeida im vorigen Jahre schon 1500 Bäume von Manihot Glaziovii (Cearakautschuk) als Schattenbäume des Kaffees, die Plantagengesellschaft Kpeme will in diesem Jahre beim Dorfe Togo gleichfalls eine Kautschukplantage anlegen. Versuche mit der gleichen Pflanze in Kamerun (Viktoria) als Schattenbäume mußten aufgegeben werden, da sie die Kaffeebäume zu sehr schädigten, jetzt sind Versuche mit dem Parakautschukbaum (Hevea brasiliensis) im Gange.

Die übrigen Naturprodukte des Landes gewinnen selbstverständlich mit dem Fortschreiten der Kultur und mit der immer stärker werdenden Einwanderung deutscher Kaufleute und Pflanzer von selbst eine erhöhte Bedeutung. Es kommt hinzu, daß auch das Gouvernement dem rationellen Anbau der Naturprodukte durch die

Digitized by Google

Eingeborenen fortgesetzt eine intensive Aufmerksamkeit zuwendet und den Plantagenbau seitens der Eingeborenen nach jeder Richtung hin fördert. Von einer sehr wesentlichen Bedeutung für diese Zwecke ist der Gouvernementsgarten in Viktoria-Kamerun.

Von Seiten des Gouvernements ist für die Zwecke der Einführung und Kultivirung wichtiger tropischer Nutzpflanzen sowie für die Abgabe von Samen und Pflänzlingen, endlich für Akklimatisirung europäischer Pflanzen der mustergültige botanische Versuchsgarten zu Viktoria angelegt. Viktoria ist am Fuß des Kamerun-Berges unmittelbar an einer Meeresbucht gelegen, die den größten Schiffen jederzeit zugänglich ist und einen guten Ankerplatz bietet, auch zu einem guten Hafen eingerichtet werden kann. Der Garten umfaßt ein angebautes Areal von 29 Hektar. Ueber die Thätigkeit des Gartens mit Bezug auf die beiden wichtigsten kultivirten Nutzpflanzen, Kakao und Kaffee, sowie über einige andere Versuche sagt der amtliche Bericht:

Kakao rechtfertigt die Hoffnungen, die auf ihn gesetzt waren, im reichsten Maaße. Die im Alter von drei bis vier Jahren stehenden Bäume trugen sämmtlich reichlich Früchte und lieferten von Juni 1895 bis Juni 1896 eine Ernte von 5200 Kilo, wovon allerdings 1350 Kilo bereits der diesjährigen Ernte zugerechnet werden müssen. Von den im Mai 1892 bis September gesäeten Bäumchen ist in diesem Jahre eine volle Ernte zu erwarten. Der Kakao ist jetzt bereits so entwickelt, daß die Versuchspflanzung in Viktoria im Stande sein dürfte, den Bedarf an Saatgut für eine bis zwei eventuell sich bildende Pflanzungsgesellschaften zu liefern, mögen sie auch in noch so großem Maaßstabe angelegt sein. In diesem Jahre wurden bis jetzt etwa 900 Früchte als Saatgut abgegeben, und die in Bildung begriffene Westafrikanische Pflanzungsgesellschaft Viktoria hat bereits die Anzucht von 50000 Bäumchen für die Pflanzzeit 1897 beantragt. Von Krankheiten war der Kakao im vergangenen Jahre nur wenig heimgesucht.

Der arabische Kaffee entwickelte sich nur zum Theil gut und zwar an den schattigen und tiefer gelegenen Stellen. Leider wurde die Ernte nicht sachgemäß zubereitet. Sie ergab etwa 1300 Kilo Kaffee. Der vierte Theil davon ist Perlkaffee. Der Kaffee wurde getrocknet in der Schale nach Hamburg versandt und dort gereinigt und sortirt. Das Gewicht des Kaffees mit der Schale zu demjenigen des gereinigten, verhält sich wie 100 zu 63. — Der in der Regenzeit 1894 gepflanzte Kaffee fruktifizirt bereits reichlich. Die diesjährige Ernte liefert ein an Aussehen sehr zufriedenstellendes Produkt, welches hoffentlich auch im Geschmack gut sein wird. Auffallend ist die geringe Menge der tauben und schlechten Früchte, welche in früheren Jahren viel größer war. Eine große Anzahl Kaffeepflanzen wurde an die katholische Mission in Bojongo abgegeben; etwa 25000 Bäumchen, zu welchen der Samen aus San Thomé geliefert war, wurden zur Anlage einer Plantage für Konsul Spengler von San Thomé gezüchtet; weitere 20000 Stück wurden Anfang Juni ausgesäet, welche dem gleichen Zweck dienen sollen.

Ungefähr das Gleiche, was für den arabischen Kaffee gesagt worden ist, gilt auch für den Kaffee von den blauen Bergen auf Jamaika. Die Coffea maragogipe gedeiht ganz gut, trägt aber zu wenig Früchte, als daß seine Kultur hier rentabel werden könnte. Von der im Gebirge bei Mapanja wild vorkommenden Kaffeeart wurden neuerdings etwa 40 Bäumchen zu Versuchen in den Garten verpflanzt. Diese

Digitized by Google

Art ähnelt der Coffea arabica; die andere, an der Küste vorkommende, der Coffea libericia ähnliche Art, von welcher im Garten einige Bäumchen gezüchtet werden, gedeiht sehr üppig. Zur Blüthezeit werden beide Arten bestimmt werden können.

Der Liberiakaffee lieferte eine kleine Ernte guten Kaffees. Er wird nicht weiter vermehrt, da er in den ersten Jahren hierselbst zu viel von Krankheiten befallen worden ist.

Was sonstige Pflanzen anbetrifft, so ist zunächst die Vanille zu erwähnen. Nachdem sie im Jahre 1895 keine Früchte getragen hatte, blühte sie im Februar und März 1896, und es wurden etwa 900 Blüthen befruchtet. Die Früchte entwickelten sich rasch zu ihrer vollen Größe, und dürften im Juli und August reif werden. Die gekrümmten Schoten wurden frühzeitig aus den Fruchtbeständen herausgeschnitten. Nur in demjenigen Theile der Pflanzung, welcher im Februar 1892 eingerichtet worden war, entwickelten sich die Blüthen, in dem jüngeren nicht. Einige Hundert Stecklinge wurden neu gepflanzt. Von den als Nutzbäumen gebrauchten Pflanzenarten bewährt sich Spondias lutea am besten, weniger Kigelia pinnata, Crescentia cucurbitana und andere. Spondias, in etwa zwei Meter langen, bis schenkelstarken Stammstücken in die Erde gepflanzt, belaubt und bewurzelt sich sehr schnell, und man hat viel Arbeit, die Stämme niedrig zu halten und die Beschattung zu reguliren, jedoch ergiebt sich andererseits daraus der Vortheil, daß durch die reichlich abgeschnittenen Aeste und Blätter der Boden sich allmählich mit einer dicken Schicht vermodernder vegetabilischer Stoffe bedeckt, in welcher die Wurzeln der Vanille sich ungemein reichlich verzweigen und viel Nahrung finden.

Der schwarze Pfeffer entwickelte sich vegetativ sehr üppig, fruktifizirte jedoch verhältnißmäßig wenig. Es scheint ihm nicht zuzusagen, daß die Stützbäume niedrig gehalten werden, und wird den letzteren jetzt zum Theil gestattet, höher zu wachsen. Ein Sack schwarzer Pfeffer wurde der Kolonialausstellung in Berlin übersandt.

Von Ingwer wurden wiederum drei Spielarten nebeneinander gezüchtet. Alle drei gaben reichlichen Ertrag, jedoch gedieh der Jamaika-Ingwer bei Weitem am besten. Aber auch er degenerirt allmählich und nimmt Gestalt und Aussehen des afrikanischen Ingwers an. 800 Kilo getrockneten Ingwers wurden nach Hamburg, ein kleiner Theil davon nach Berlin zur Ausstellung versandt. Von allen drei Arten wurde in diesem Jahre nur je ein großes Beet bestellt.

Die Cardamomstauden haben eine Höhe von theilweise drei Metern erreicht und sind sehr üppig entwickelt. Eine Probe wurde geerntet und gleichfalls der Kolonialausstellung in Berlin übersandt. In diesem Jahre treiben die Stauden dicht über dem Erdboden eine Menge Blüthen, setzten jedoch wenig Frucht an. Beschattung ist, wie man leicht bemerken kann, auf den Fruchtansatz von günstigem Einfluß. Als Schattenbäume dienen Albizzia moluccana, eine Jacaranda, Spondias lutea u. A. m. Die Albizzia moluccana erweist sich als der am schnellsten wachsende aller Bäume in der Pflanzung. Sie hat in etwa drei Jahren eine Höhe von 20 bis 25 Meter erreicht. Leider blüht sie noch nicht und kann somit nicht fortgepflanzt werden. Die Pflanzweite von drei Meter nach jeder Richtung erweist sich für Cardamom als das Mindestmaß, diejenige von zwei Meter als zu gering.

Der Zimmet, Cinnamomum ceylanicum, konnte in diesem Jahre zum ersten

Digitized by Google

Male abgeerntet werden und lieferte eine Probe von sehr gutem Geschmack und starkem Aroma. In Folge dessen ist eine große Anzahl von Absenkern gemacht worden. Die geerntete Probe wird dem Kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin behufs Prüfung übersandt werden.

Malaguetta-Pfeffer, Amomum melogueta, wuchert üppig und trägt reichlich Früchte. Auch hiervon wurde eine Probe zur Kolonialausstellung nach Berlin gesandt. Vielleicht ist seine Kultur lohnender als diejenige des Cardamom.

Muskatnuß und Gewürznelken machten sehr gute Fortschritte, fruktifiziren jedoch noch nicht. Von Schattenbäumen gedeihen, außer den schon früher erwähnten, besonders gut der Jack-Baum, Artocarpus integrifolia und Carnarium ceylanicum, weniger gut die Erythrina corallodendron.

Die Kautschukpflanzen, Hevea brasiliensis, Ficus elastica, Landolphia florida, L. Watsoni, L. Kirkii zeigen gutes Wachsthum, jedoch sind sie noch alle zu jung, um angezapft werden zu können.

Von Obstpflanzen begannen in diesem Jahre Früchte zu tragen: Anona squamosa, Averrhoa Carambola, Crescentia cucurbitana. Reichlich trugen auch Frucht die verschiedenen Ananasvarietäten, 8 bis 9 an der Zahl. Die brasilianische Ananas scheint die beste zu sein, obgleich sie von einer auch sehr gut schmeckenden Trinidadvarietät um ein Bedeutendes an Größe übertroffen wird. Die besten Varietäten wurden reichlich vermehrt.

Auch alle im Vorjahre gepflanzten Bananenvarietäten trugen Früchte. Besonders kolossale Fruchtbündel entwickelt die Teneriffbanane, dieselben stoßen nicht selten an den Erdboden.

Man sieht aus dem hier angezogenen Bericht, daß die Regierung keine Mühe scheut, durch die Vermittelung des botanischen Gartens alle die Erfahrungen zu sammeln, welche nicht nur für die Ausbildung der im Lande vorhandenen Kulturen, sondern insbesondere auch für die Einführung von neuen Kulturen von entscheidender Bedeutung sind. Gerade diese letztere Tendenz, die Einführung und Ausbildung wichtiger Neukulturen, ist es ja, mit welcher die europäische Pflanzungsthätigkeit sich zu beschäftigen hat, und für welche alle Vorbedingungen in Kamerun in einem, wie es scheint, überaus günstigen Maße vorhanden sind.

Ueber das Klima Kameruns und seine Bodenverhältnisse sagt Professor Wohltmann aus Poppelsdorf bei Bonn, welcher im Jahre 1896 Kamerun bereiste und sorgfältige Forschungen über die einschlägigen Verhältnisse anstellte, Folgendes:

Das ganze Kamerun-Gebiet wird etwa durch den 4. Breitengrad klimatisch in zwei Theile zerlegt. Von diesen hat für unsere Betrachtungen zunächst der nördliche Bedeutung. Er ist der fruchtbarere und umfaßt das Kamerun-Gebirge mit den ihm an und eingelagerten Geländen. Diese sind nahezu sämmtlich, soweit ihre theilweise Abschüssigkeit keine Hindernisse bereitet oder die Höhe der Lage den Anbau tropischer Kulturgewächse verbietet, plantagenfähig. Hier haben wir es nun mit einem echt tropischen, üppig produzirenden Klima zu thun. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt, ziemlich gleichmäßig in den einzelnen Monaten, etwa 26° C.; das absolute Maximum dürfte 35° kaum erreichen und das absolute Minimum kaum 15° C. In der Regel bewegen sich jedoch die Maximal- und Minimal-Temperaturen zwischen 33° und

Digitized by Google

20° C. In den höheren Lagen scheint mir die mittlere Jahrestemperatur kaum um 0,4° C. auf 100 m Erhebung zu fallen, höchstens auf der nordöstlichen, dem Festlande zugewandten Seite des Gebirges.

Sehr günstig sind auch die Regenmengen, nicht nur ihre Gesammtmenge im Jahr, sondern auch insbesondere ihre Vertheilung auf die einzelnen Monate. Man kann ungefähr rechnen, daß im Jahresmittel fällt: auf der Süd-, Südwest- und Westseite des Gebirges 4500 bis 5000 mm (Maximum 7000, Minimum 4000), auf der Ost- und Nordseite jedoch wohl kaum mehr als 3000 mm. Die einzelnen Thäler und Lagen verhalten sich übrigens zum Regenfall lokal und regional sehr verschieden, so ist z. B. Bibundi ein ausgesprochener Regenort mit den höchsten Feuchtigkeitsmengen in ganz Afrika.

Wenn aber auch hier oder da die Regenmenge als sehr reichlich bezeichnet werden darf, so ist ihre Vertheilung auf die einzelnen Monate doch so günstig, daß die Kulturen unter übergroßer Nässe noch niemals gelitten haben. Dezember, Januar und häufig auch die erste Hälfte des Februar sind nämlich ausgesprochene Trockenmonate, in denen kaum ein Tropfen Regen fällt. November und Ende Februar sind auch noch regenarm zu nennen, Oktober und März als Gewitter- und Uebergangsmonate, welche im ersteren Falle die eigentliche Regenzeit ausleiten und im letzteren Falle einleiten, zu bezeichnen. Für diese selbst verbleiben somit nur die Monate April, Mai, Juni, Juli, August und September und zwar erreicht die Regenzeit ihren Höhepunkt im Juli mit etwa 850 mm Regenmenge. Von der gesammten Regenmenge fallen etwa 80 pCt. von Anfang Mai bis Ende August, also in vier Monaten.

Die Wärme- und Feuchtigkeitsmengen sind daher in diesem Theile des Kamerun-Gebietes so über alle Maßen günstig und sicher zu nennen, wie man das selten in den Tropen antrifft. Und sollte wirklich lokal hier oder da zu viel Feuchtigkeit vorliegen — was sich jedoch nirgends am Gebirge durch eine etwaige Sumpfvegetation kundthut — so wird die für den Plantagenbau nöthige Entwaldung schon eine Verminderung der Niederschlagsmenge nach sich ziehen. Diese Erfahrung hat man in Sao Thomé gemacht, und das ist ja auch nicht anders zu erwarten! In klimatischer Beziehung berechtigt daher das Kamerun-Gebirge zu den höchsten Hoffnungen für den Plantagenbau. Speziell die Küste am Kamerun-Gebirge bietet ein typisches feuchtwarmes Tropenklima mit echter feuchtwarmer Treibhausluft, wie sie Kakao, Vanille, Bananen u. s. w. lieben und der Kaffee nicht verschmäht. In den höheren Lagen ist das Klima frischer, und etwa bei 1000 m Meereserhebung ist die Kartoffel bereits mit Erfolg zu kultiviren, wie die Anbauversuche in Buëa dargethan haben.

Der Boden am Kamerun-Gebirge ist gleichfalls hervorragend günstig. Nicht nur sind die Nährstoffmengen in ihm sehr große, sondern ihre Mischung ist auch eine ganz vorzügliche. Ich kenne nur sehr wenige Tropenländer, welche sich einer so guten Bodenbeschaffenheit rühmen können, wie Kamerun sie im Gebirge besitzt. Es ist das auch wohl verständlich!

Der Boden des Kamerungebirges ist in der Hauptsache das Verwitterungsprodukt von festem Basalt, basaltischer Lava und vulkanischer Asche sowie vulkanischem Schlamm, aus denen ja die nährstoffreichsten Böden hervorzugehen pflegen. Gegenüber den Böden, welche in unseren anderen Kolonien Afrikas vorliegen, ist der Kamerun-

Digitized by Google

boden als ein ganz ausnahmsweise fruchtbarer hinzustellen, der selbst die besten Böden Ostafrikas am Pangani noch weit überflügelt.

Wer diesen nährstoffreichen, mürben, milden und tiefgründigen Boden und die Vegetation, welche er trägt, gesehen hat, wird gestehen müssen, daß man in der ganzen Welt suchen muß, um eine ähnliche Güte der Natur wiederzufinden. Und derartiger Boden ist am Kamerun-Gebirge nicht vereinzelt anzutreffen, sondern in weiter Ausdehnung.

Ja selbst die schlechtesten Böden der Bimbia-Plantage besitzen noch einen derartigen Reichthum an Pflanzennährstoffen, daß sie, abgesehen vom Kalkgehalt, unsere heimischen Böden bei Weitem überflügeln. Wenn es noch nöthig wäre, die Güte des Bodens und Klimas am Kamerun-Gebirge näher zu belegen, so braucht man nur den Urwald und die Pflanzungen der Eingeborenen daselbst zu betrachten, um in Staunen über die Fruchtbarkeit des Landes auszubrechen. Ich würde dieses nicht so stark betonen, wenn man nicht bei der allgemeinen Unkenntniß, welche in Deutschland über unsere Kolonien selbst in den gebildeten Kreisen noch herrscht, noch häufig auf die Ansicht stieße, daß Kamerun gleich Südwestafrika eine öde, verlassene Sandwüste sei.

Man muß sich in der That wundern, wie es möglich ist, daß der hohe Werth Kameruns als Plantagenland so lange verschleiert blieb, und das um so mehr, als doch diese herrlichen Ländereien unmittelbar am Meere gelegen sind, so daß die Verschiffung der Produkte auf das Leichteste und Billigste bewerkstelligt werden kann. Das Dampfschiff ankert unmittelbar zu Füßen der Plantagen, kaum ½ bis 1 km von denselben entfernt. Wir haben am Kamerun-Gebirge genau dieselbe Gunst der Verhältnisse, wie sie auf der nicht weit entfernten portugiesischen Insel Sao Thomé vorliegt, die als eine der blühendsten Plantagenkolonien der Welt zu bezeichnen ist.

Wie außerordentlich stark der Nutzen von Plantagen an der Westküste Afrikas in kurzer Zeit sich steigert, beweisen unter Anderem die auf der portugiesischen Insel Sao Thomé gelegenen Pflanzungen. Erst im Jahre 1860 ist auf Sao Thomé mit der Anlage von Pflanzungen begonnen worden; dieselben hatten einen solchen Erfolg, daß heute die Insel das Ansehen einer einzigen großen Pflanzung besitzt.

Schon im Jahre 1869 betrug die Ausfuhr von Kaffee 2081712 kg und die von Kakao 50867 kg, und 25 Jahre später betrug die Ausfuhr von Kaffee 2960654 kg und von Kakao 5670000 kg.

Im Jahre 1869, also neun Jahre nach Aufnahme des Pflanzungsbetriebes, wurden für 1600000 Mk. Kakao- und Kaffeefrüchte ausgeführt, während der Werth dieser Ausfuhr bis zum Jahre 1895 auf 13350000 Mk. stieg.

Mit der Steigerung des Anbaues ging die des Handels Hand in Hand, und der Werth der eingeführten Waaren stieg von 660000 Mk. im Jahre 1869 auf 5050000 Mk. im Jahre 1895.

Gleiche Erfolge wie auf Sao Thomé werden am Kamerun-Berge bei Victoria mit Kakao- und Kaffeeanpflanzungen aller Voraussicht nach zu erzielen sein.

Als Beispiel, wie der Werth der Pflanzungen bei sachgemäßer Behandlung auf Sao Thomé gestiegen ist, sei die seit dem Jahre 1879 unter Leitung des nunmehr für die Leitung der Pflanzungsgesellschaft Victoria gewonnenen Konsuls Herrn Spengler gestandene Pflanzung Monte Café erwähnt.

Monte Café wurde im Jahre 1876 von den Gebrüdern Chamisso für

Digitized by Google

350000 Mk. angekauft und im Laufe der Jahre nur mit aus den Erträgen der Pflanzung selbst gewonnenen, nicht mit neu eingeschossenen Mitteln bewirthschaftet.

Ein belgisches Konsortium bot für die Pflanzung jüngst 5000000 Mk., ein im Verhältniß zu den Erträgnissen gar nicht zu hoher Preis; denn der Durchschnittsertrag dieser Pflanzung in den letzten 10 Jahren hat 500000 Mk. überschritten, und das Jahr 1895 erbrachte bei einer Ernte von etwa 450000 kg Kaffee, 270000 kg Kakao und 100000 kg Chinarinde einen Bruttoertrag von 800000 Mark. Dabei ist diese Pflanzung, welche 800 Arbeiter beschäftigt, noch in der Entwickelung begriffen und werden sich die Erträgnisse von Jahr zu Jahr weiter steigern und noch günstiger gestalten.

Im laufenden Jahre (1896) pflanzte Herr Spengler etwa 300000 neue Kakaobäume auf dem noch lange nicht voll ausgenutzten Gelände.

Der Preis des Landes hat sich in den letzten Jahren auf Sao Thomé naturgemäß sehr gesteigert. Während bis vor wenigen Jahren der Hektar Urwald mit 60 bis 80 Mark bezahlt wurde, verkaufte der Conte de Valle Flor jüngst 1000 ha Urwald für 200000 Mark, und wird ein Preis von 180 bis 200 Mk. pro Hektar als Norm angenommen.

Nach den hier gegebenen Ausführungen kann es nicht Wunder nehmen, daß, als erst einmal die Gunst der Verhältnisse in Kamerun bekannt geworden, sich auch in Deutschland Kapital genug für die Errichtung ausgedehnter Plantagen gefunden hat.

Der Stand der Pflanzungen in Kamerun stellte sich Ende 1896 nach dem amtlichen Bericht, wie folgt:

„Die Bibundi-Pflanzungs-Tabaksbaugesellschaft Kamerun, Jantzen, Thormählen & Dollmann, hatte ein bebautes Areal von 125 ha mit 71600 Kakaobäumen gegen ein solches im vorigen Jahr von 86 ha mit ungefähr 55000 Bäumen. Für Tabak waren dieses Jahr 15 ha unter Kultur. Wegen abnormer Trockenheit mußte die Pflanzung schon gegen Weihnachten, statt wie sonst erst im Februar, eingestellt werden. Die Ernte ist in Qualität und Quantität sehr gut ausgefallen, und wird, da der Tabak in Sumatra mißrathen ist, in Havanna die Tabaksfelder größtentheils zerstört sind, wohl ein ziemlicher Preis erzielt werden. Das Ergebniß beträgt etwa 80 Zentner.

Die Kakaoernte wird sich auf etwa 700 Zentner belaufen, gegen 401 Zentner im vorigen Jahr.

Die 82 Vanillepflanzen haben sich sehr gut entwickelt, und hat der Leiter der Plantage die Anpflanzung durch die gewonnenen Schößlinge bedeutend vergrößert.

Krankheiten an den Pflanzen sind nicht bemerkt worden. Nebenpflanzungen bestehen noch in Isongo und Bokundange, zusammen etwa 8 ha; dort wird nur Kakao gebaut.

In Debundscha (Linell & Cie.) sind dieses Jahr 13 ha neu mit Kakao bepflanzt worden, so daß jetzt im Ganzen 50 ha angebaut sind. Die Ernte wird etwa 250 Zentner gegen 130 im vorigen Jahre betragen und stammt dieselbe nur aus der an der Küste gelegenen sogenannten alten Farm.

Es scheint demnach, als ob die seither für so sehr nachtheilig gehaltene felsige Unterlage doch nicht die gefürchtete Wirkung hatte.

Digitized by Google

Im verflossenen Jahre wurde eine gründliche Durchforstung vorgenommen und sind etwa 5000 Bäume geschlagen worden.

Auch in Debundscha findet sich keine Krankheit in Kakao. Bemerkenswerth ist, daß der Leiter der Farm ständig 15 bis 20 Leute aus dem benachbarten Dorf Njanje beschäftigt und mit denselben günstige Erfolge hat, während sonst die Bambokos wegen ihrer Unlust zu Allem, was Arbeit heißt, sehr in Verruf sind.

Arabischer Kaffee ist in Debundscha versuchsweise angepflanzt worden, und stehen die Bäume (300 Stück) recht gut.

In den der Kamerun-Land- und Plantagengesellschaft eignenden Farmen Kriegsschiffshafen und N'Bamba sind in ersterer 216 ha, in letzterer 59 ha mit Kakao bestanden. Im letzten Jahre neu angepflanzt wurden 17 bezw. 9 ha. Die Ernte wird sich dieses Jahr voraussichtlich auf 2000 Zentner gegen 1840 im Jahre 1895 erhöhen.

Der Ertrag an Liberia-Kaffee ist der gleiche (10 Zentner) geblieben. Neuanpflanzungen hierin sind nicht vorgenommen worden, weil ein Pilz meist die Haupternte vernichtet. Die Qualität ist sehr gut. Leider ist in Kriegsschiffhafen das Auftreten eines Kakaoschädlings (Wurzelpilz) zu konstatiren, und ist durch diesen im Jahre 1896 1 ha Kakao zum Eingehen bezw. Kränkeln gebracht worden.

Die zwei von Madeira importirten Zugochsen haben sich gehalten und gute Dienste geleistet, während die in Bibundi eingeführten schon nach ganz kurzer Zeit eingegangen sind.

Ueber die von der englischen Handelsgesellschaft in N'Binga und Ngeme angelegten Kakaofarmen ist nur zu berichten, daß sich dieselben in nichts von den mittelmäßig in Stand gehaltenen Pflanzungen der Eingeborenen unterscheiden. Die Farmen der letzteren, welche rund um Victoria bis 1½ Stunden weit ab, herumliegen, nehmen ebenfalls keinen kleinen Raum ein, und sind nach Angabe der Kaufleute im Berichtsjahre etwa 350 Zentner Kakao bei diesen zum Verkauf gestellt worden.

Neben diesen bereits vorhandenen Pflanzungen sind eine Reihe von größeren Plantagenunternehmen in der Bildung begriffen.

Sofort nach dem Ablauf der Regenzeit wird mit der umfassenden Grundbuchregulirung des ganzen Nordbezirkes begonnen werden, um für die bestehenden und künftigen Plantagenunternehmungen eine sichere Grundlage zu schaffen.

Die Kaffee- und Kakaopflanzungen in Campo weisen ein derartiges Gedeihen auf, daß eine nennenswerthe Vergrößerung in naher Aussicht steht.

In Lobethal, Marienberg und Edea sind von den Missionen und Faktoreien Pflanzungen mit Kakao und Kaffee angelegt, welche durchweg gut gedeihen. Die Station Edea selbst hat auf etwa 30 000 qm Reis gebaut und bereits eine nach Güte und Reichhaltigkeit vorzügliche Ernte erzielt.

Die Lösung der Arbeiterfrage hat insofern wesentliche Fortschritte gemacht, als durch praktische Versuche festgestellt ist, welche Stämme sich zu Arbeitern eignen. Günstig ausgefallen sind die mit Bakokos gemachten Versuche und lenken deshalb auch die Plantagenleiter ihr Augenmerk mehr auf die im Süden des Schutzgebiets wohnenden Stämme, von denen namentlich die Bakokos und Mabeas in Betracht kommen."

In Ergänzung dazu entnehmen wir über die Pflanzungen Bongé und Bimbia

Digitized by Google

oder Kriegsschiffhafen dem von Herrn Professor Dr. Wohltmann veröffentlichten kleinen Werkchen über den Plantagenbau in Kamerun*) die folgenden Einzelheiten:

„Die Kakaopflanzung Bongé am Meme auf der Westseite des Kamerun-Gebirges, etwa 30 m über dem Meere gelegen, ist um die Mitte der 80er Jahre von der schwedischen Faktorei in Bongé, welche der Handelsgesellschaft Knutson, Waldau & Heilborn gehört, angelegt. Sie umfaßt etwa 25 ha. Man hatte irrigerweise für diese Pflanzung Lateritboden ausgewählt, welcher den Vorzug besaß, unmittelbar am Flusse Meme gelegen zu sein, der mit Booten und Kanoës jederzeit befahrbar ist, und man hatte den sehr fruchtbaren, etwas nördlicher und weniger bequem gelegenen Basaltboden verschmäht. Infolge dessen befindet sich diese Pflanzung heute bereits in einem wenig erfreulichen Zustande. Die Kakaobäume, welche auf gutem Boden 30 Jahre und mehr leistungsfähig sind, versagen bereits auf diesem Lateritboden. Manche Bäume sind schon vollends abgestorben, andere stehen davor, und die ganze Anlage gewährt ein ärmliches Vegetationsbild, das gegen die Ueppigkeit der Kakaogärten auf Basaltboden sehr abfällt. Es werden eben in Bongé nur noch die Unkosten gedeckt; das angelegte Kapital ist jedoch als verloren zu betrachten. Diese Pflanzung zeigt so recht, wie sehr bei der Gründung von Plantagen Fachkenntniß erforderlich ist. Das Mißgeschick der Bongé-Pflanzung ist auch nach Aussage der Besitzer ausschließlich auf Rechnung der ungeschickten Auswahl des Bodens zu setzen. 3 km von derselben entfernt beginnt der fruchtbarste Basaltboden, welcher eine geradezu bezaubernde Ueppigkeit hervorgebracht hat.

Die Kakaopflanzung Bimbia oder Kriegsschiffhafen mit dem Hauptsitz in Kriegsschiffhafen ist die erste und älteste Pflanzung am Kamerun-Gebirge, welche mit deutschem Kapital gegründet ist. Sie liegt etwa 1½ Stunden Wegs von Victoria und gehört der Kamerun-Land- und Plantagengesellschaft, einem Konsortium Hamburger Kaufleute. Ihre Anlage fällt in das Jahr 1884. Zuerst wurde Tabak gebaut, welcher jedoch zu sehr unter Insektenstichen litt. Die ersten Kakaokulturen wurden 1886 eingerichtet. Sieht man von dem dichten Stand der Kakaobäume ab, welchen der erste Leiter der Plantage, Herr Theuß, irrthümlicherweise bevorzugte — ein Uebelstand, welchem jedoch bald durch Ausholzen abgeholfen ist —, so ist die Entwickelung und der heutige Zustand der Pflanzung ein geradezu tadelloser. Mit wahrem Vergnügen weilt das Auge auf den kräftig entwickelten Kakaostämmen, die eine Fülle von Blüthen und Früchten produziren und eine reiche Verzinsung des Anlagekapitals versprechen, sobald alle Stämme zu tragen begonnen haben, was mit dem etwa vierten Jahr der Fall ist. Man sieht hier, was Sachkenntniß der Anlage (Herr Theuß), Intelligenz in der Fortführung (Herr Friederici, jetziger Leiter der Plantage), Aufmerksamkeit, Fleiß und Sorgfalt zu schaffen vermögen.

Die Bimbia-Farm umfaßt ohne die Zweigpflanzung M'Bamba bereits 216 ha, wovon 162,5 ha mit Kakao und 8,5 ha mit Kaffee bestanden sind. Sie liegt sehr günstig, unmittelbar am Meere und am besten Hafen Kameruns, in welchem noch so tiefe Schiffe zu jeder Zeit nicht weit vom Ufer ankern können. Der Kriegsschiffhafen ist ein altes Kraterbecken, und der Rand der Küste zeigt noch deutlich eine Reihe von

*) Berlin-Schöneberg bei Telge erschienen.

Digitized by Google

kleinen Kraterkesseln, welche dem Hauptkrater angelagert waren oder auch nach seinem Erlöschen entstanden. Die Cyklop-Grotte, welche durch ein offenes, mit einem Boot passirbares Thor mit dem Meere in Verbindung steht, stellt einen solchen noch wunderbar schön erhaltenen, sehr tiefen Nebenkrater dar und läßt deutlich erkennen, daß sich solche, 6 bis 8 an der Zahl, an der heutigen Küste früher nebeneinander reihten. Das brandende Meer hat heute überall die an der Meeresseite gelegenen Kraterränder eingerissen.

Die Pflanzung ist mit Gebäuden, Trockenräumen, Wasch- und Gäreinrichtungen (in Auemühle), sowie einem sehr guten Wegenetz wohl und sehr praktisch ausgerüstet, besitzt eine vorzügliche Feldeisenbahn, so daß sie mit allen Hülfsmitteln der Neuzeit bewirthschaftet wird. Es ist bei der Einrichtung derselben keine Verschwendung getrieben, jedoch auch nirgend an dem, was nöthig, in falscher Weise gespart. Man hat hier einen musterhaften, tadellosen, tropischen Betrieb vor sich, welchen näher kennen zu lernen aufrichtiges Vergnügen bereitet. Das ist das allgemeine Urtheil nicht nur der flüchtigen Besucher von unseren deutschen Handels- und Kriegsschiffen, sondern auch des kritischen Fachmannes.

Bei der Pflanzung überläßt man jetzt das hängige und flachgründige Terrain dem Kaffee; dem Kakao räumt man den üppigen, tiefgründigen aufgeschwemmten Boden der ebenen Lagen und den tiefen Verwitterungsboden ein. Diese letzteren Bodenarten sind meist tiefbraun gefärbt und von ausgezeichneter chemischer und physikalischer Beschaffenheit. Die Anpflanzung erfolgt beim Kaffee sowohl wie beim Kakao durch Auslegen der Bohnen, nachdem der Urwald während der Regenzeit gefällt und zu Schluß der Trockenheit niedergebrannt ist. Die Pflanzweite des Kakaos beträgt auf den neuen Aeckern der Bimbia-Farm 4 bis 5 m im Quadrat; früher wählte man 2,44 m (8 englische Fuß) im Quadrat und noch weniger, was entschieden für den üppigen Boden der Bimbia-Farm viel zu eng war. Der Kaffee wird je nach der Sorte (ob Liberia- oder arabischer, oder Ceylon- oder Java-Kaffee) enger gepflanzt, im Mittel etwa 2,0 bis 2,5 m im Quadrat.

Die Aussaat der Kakaobohnen erfolgt entweder im Ausgang der Regenzeit (Oktober, November) oder zu Beginn derselben (im April). Es werden gewöhnlich drei Bohnen etwa 2 cm tief in ein Loch gelegt, und später entfernt man die schwachen Pflanzen und läßt die stärksten stehen. Um die junge Kakaopflanze in den ersten Jahren durch Beschattung vor den sengenden Sonnenstrahlen zu schützen, giebt man den Kulturen eine Deckfrucht, am liebsten die Plantane, auch große Banane, Pferdebanane oder Plante genannt. Außerdem sorgt man für Schutz gegen glühende Sonne oder gegen Stürme, indem beim Waldschlag oder beim Waldbrand große, kräftige Urwaldstämme von Axt und Feuer verschont bleiben. Durch eine richtige Schattenspende kann man sehr zu einer gedeihlichen Entwickelung der jungen Kulturen beitragen. Eine junge, einjährige Kakaopflanzung bietet sich zunächst dar als ein buntes Durcheinander von meterhohen, angebrannten Baumstümpfen, modernden Baumstämmen und Aesten, Planten und überragenden stattlichen Palmen nebst kräftigen, stämmigen Urwaldriesen mit breiten, belaubten Kronen. Dazwischen sprießen dann im Geviert die jungen Stämmchen des Kakao, welche zu wiederholten Malen im Jahre mit dem Buschmesser, dem sogenannten Cutler, von dem überwuchernden Unkraut und Busch befreit werden

Digitized by Google

müssen. Erst nach mehreren Jahren — weiche Hölzer zerfallen bereits nach 1 bis 2, harte Stämme oft erst nach 8 bis 10 Jahren — ändert sich das anfänglich wirre Bild, und dann gewinnen die Kakaobäumchen die Oberhand; sie unterdrücken alsdann Unkraut und Busch, wenngleich auch noch immer der Reinigung bedürftig. Sie gewähren dann den Anblick eines geschlossenen Bestandes.

Steht die Kultur zu dicht, so wächst sie 3 bis 4 m hoch, steht sie lichter und normal, dann wachsen die Bäume mehr in die Breite und erleichtern dadurch die Erntearbeiten. Der Stamm des Kakaobäumchens ist weißgrau und ähnelt in der Farbe dem unserer Birke. Unmittelbar an dem Stamm und den vorjährigen Zweigen sproßt die zarte, weißliche Zwitterblüthe an einem schwachem Blüthenstempel, aus welcher sich eine birnenartige Frucht entwickelt, die jedoch an beiden Enden etwas gurkenartig ausläuft. Innerhalb der Birne liegen im Fruchtmark die werthvollen Bohnen. Von den vielen Blüthen, welche der Kakaobaum treibt, gelangt kaum der vierte Theil zur Frucht. Die Hauptblüthezeit fällt in den März und April; die Fruchternte erfolgt von August bis Dezember; im Januar und Februar findet dann noch eine Nachlese statt.

Man rechnet, daß die Kakaopflanzung bereits im vierten Jahre Ertrag liefert und daß im sechsten Jahre die Vollentwickelung beginnt. Der Kaffee liefert schon im dritten Jahre eine Ernte und hat sich im fünften Jahre bereits vollkräftig entwickelt. Auf dem üppigen Boden der Bimbia-Farm setzte er jedoch trotz verschwenderischer Blüthe in der Ebene nur taube Frucht an und kann dort nur auf dem bergigen, flachen Verwitterungsboden inmitten der Basaltgesteine und Lavabrocken mit Erfolg kultivirt werden.

Kräftige Kakaostämme tragen in Bimbia 50 bis 60 Früchte im Jahre; im Mittel kann man jedoch nicht mehr als 15 bis höchstens 20 Birnen pro Stamm rechnen, von denen eine jede 39 bis 42 Bohnen zu enthalten pflegt, so daß ein Bäumchen rund 600 bis höchstens 800 Bohnen im Mittel liefert. Die Bohnen sind in der Birne ähnlich angeordnet wie die Maiskörner im Maiskolben, aber eine jede Bohne ist an der Achse flach gestielt und umgeben von einem süßsäuerlichen Fruchtmark, um welches sich eine feste Schale schließt.

Das Pflücken der Frucht geschieht unter möglichster Schonung des Stengels der Birne, weil an diesen gern die neuen Blüthen ansetzen. Sodann wird die Frucht aufgebrochen, die Bohnen werden mit zwei Fingern vom Mark befreit und in eine saubere Holzkiste (ohne Eisenbeschlag) gesammelt. Darauf gelangen sie in das Gährungshaus und werden in Haufen, lose bedeckt mit Segeltuch, einer 60stündigen Gährung unterworfen, bei welcher am ersten Tage eine Temperatur von 33° C., am zweiten eine solche von 37 bis 38° C. und am dritten von höchstens 42° C. innezuhalten ist — was durch Lüften des Tuches kontrollirt werden kann — damit der Kakao nicht zu dunkel brennt. Während der Gährung geht die violette Naturfarbe des Innern der Bohne in die chokoladenbraune Färbung über. Nach vollendeter Gährung werden die Bohnen auf der Bimbia-Pflanzung mit Händen gewaschen und schließlich durch einen kalten Wasserstrahl von dem anhaftenden schleimigen Fruchtmark gereinigt.

Auf der Bimbia-Pflanzung werden die Bohnen auf der Tenne durch Austreten gesäubert. Darauf beginnt die Trocknung, bei sonnigem Wetter auf großen Tischen in der freien Luft, bei nassem durch künstliche Wärme in den Trockenräumen, die so ein-

Digitized by Google

gerichtet sind, daß sie auch die großen Tische, welche auf Schienen laufend gebaut sind, aufnehmen können. Außerdem sind Mayfarthsche Darröfen vorhanden, in denen man bei 50 bis 55° C. den Rest der Feuchtigkeit entfernen kann. Ueber 70° C. in denselben zu gehen, empfiehlt sich nicht, da alsdann der Kakao leicht einen brennerigen Geruch und Geschmack annimmt. Die beste und billigste Trockenmethode bleibt jedoch immer die Sonne, wenngleich auch die Mayfarthschen Darren gute und schnelle Arbeit liefern.

Wenn die Bohne getrocknet ist, ist sie versandfähig für Europa; sie hat dann jedoch noch eine weißgelbe Hülle, von welcher sie erst in Europa befreit wird. Der unenthülste Kakao kostet zur Zeit in Europa etwa 45 bis 50 Pf. das Pfund. Die Bimbia-Pflanzung produzirt bereits jetzt 1896 rund 2000 Ctr. Wenn sich alle Kulturen in voller Tragfähigkeit befinden, d. h. also, wenn die Pflanzungen aus den Jahren 1891 bis 1895 neben denen, welche 1886 bis 1890 angelegt werden, voll produziren, dann wird sich der Ertrag fast verdoppeln, und es wird auf eine jährliche Roheinnahme von gegen 180 000 Mk. allein aus dem Kakao sicher zu rechnen sein. Dem gegenüber stehen die Betriebskosten auf der Pflanzung von alljährlich rund 70 000 Mk. Man wird also rechnen können, daß von dem Jahre 1899 oder 1900 ab der Gewinn aus dem jetzt bebauten Areal etwa 120 000 Mk. ausmachen wird. Diese Summe repräsentirt: Verzinsung des Kapitals, Amortisation, Unternehmer- und Reingewinn auf rund 190 ha benutztem Feld, das sind rund 630 Mk. für 1 ha. Da aber die Gebäude und die ganze Einrichtung der Pflanzung auf einen größeren Betrieb eingerichtet sind und dieser auch geplant ist, so wird sich der Reingewinn noch erheblich höher gestalten, und es geht daher die Pflanzung, die Jahrzehnte lang auf Raubbau wirthschaften kann, einer sicheren Zukunft entgegen.

An Arbeitskräften werden eben nur 158 Leute (Neger) gehalten; von diesen sind: 67 aus dem südlichen Theile von Kamerun, 86 Kru- und Palmasleute aus Liberia und 5 Handwerker aus Akkra, zusammen 158.

Diese Zahl reicht augenblicklich aus auf den 190 ha; bei einer Vergrößerung der Pflanzung wäre sie nicht genügend. Man rechnet in den Kakaoplantagen auf Sao Thomé für 1 ha einen Arbeitsmann, wenn Feldbahn und sonstige Transporterleichterungen fehlen. Wo diese vorhanden sind, genügen bereits drei Schwarze auf 4 ha. In Kriegsschiffhafen sind neben der Feldbahn noch zwei Madeira-Ochsen für den Transport vorhanden, welche sich bewähren. Und da auch die Wasserverhältnisse auf der Pflanzung sehr günstig zu nennen sind (Bäche und sehr guter Brunnen am Wirthschaftshofe), so würde die Arbeiterzahl für den jetzigen Umfang der Anlage genügen. Die schwarzen Arbeiter werden von auswärts, insbesondere von der liberianischen Küste (Monrovia, Bassa und Kap Palmas) gewöhnlich auf ein Jahr angeworben. Die einheimischen Neger, welche nahe der Pflanzung wohnen, sind bis jetzt wenig zu regelmäßiger Arbeitsleistung geneigt und versagen zu oft, als daß man mit ihnen schon fest rechnen könnte. Man wird aber doch in der Zukunft darauf bedacht sein müssen, im Kamerun-Gebiete selbst Stämme zur Arbeit zu ziehen. Die Erfahrungen, welche in dieser Beziehung bereits mit den Mabäern und Balis gemacht sind, berechtigen zu großen Hoffnungen; und man darf die Ueberzeugung gewinnen, daß sehr viele Volksstämme am Kamerun-Gebirge von gutmüthigem, arbeitsamem Charakter

Digitized by Google

sind. Es ist daher schon im Interesse der Entwickelung der Kolonie wünschenswerth, daß alle diese Stämme zur Arbeit angehalten werden, was natürlich zur Folge haben würde, daß der ihnen gezahlte Lohn der Gütereinfuhr, d. h. dem Handel wieder zu Gute kommt. Also bleibt das Geld in der Kolonie, und der Neger wird bedürfnißvoller und empfängt Kultur.

Es wird aber auch nachgerade immer schwieriger und kostspieliger, Arbeitskräfte von auswärts nach Kamerun zu schaffen. An der ganzen westafrikanischen Küste reflektirt man auf die eingeborenen Stämme Liberias, auf die Sierra-Leone und Akra-Leute für die Arbeit. Infolge dieser starken Nachfrage sind die Löhne bereits erheblich gestiegen. Man zahlt neben freier Kost und freier Passage dem gewöhnlichen schwarzen Arbeiter je nach seinem Alter 10 bis 18 Mk. pro Monat, freilich in Gütern, an denen noch verdient wird. Die Akra-Handwerker erhalten bis zu 30 Mk. und mehr baaren Lohn. Dazu kommen dann noch die nicht unbeträchtlichen Anwerbekosten, die Kasernirungskosten, das Lazareth u. s. w., so daß man rechnen kann, daß der Tagelohn für einen vollwüchsigen schwarzen Arbeiter in Summa und im Mittel auf 1 Mk. sich beläuft. Das ist gegenüber anderen Kolonien und bei der allgemeinen Ungeschicklichkeit und dem Stumpfsinn der afrikanischen Neger reichlich, ja fast zu viel! Es ist daher dringend erwünscht, daß auch seitens der Regierung in Kamerun die Frage der Beschaffung billiger Arbeitskräfte im eigenen Lande ernstlich bedacht wird. Durch die Verbindungen des verdienstvollen Dr. Zintgraff erhofft man jetzt insbesondere die Bali-Stämme, welche nördlich vom Kamerun-Gebirge sitzen und einen gesunden, kräftigen und intelligenten Volksstamm bilden, für die Arbeit an der Küste zu gewinnen. Prof. Wohltmann hatte selbst auf seiner Umgehung des Kamerun-Gebirges Gelegenheit, Leute dieses Stammes werthschätzen zu lernen, und hält sie für sehr geeignet im Plantagenbau. — Ich möchte hier nicht unerwähnt lassen, daß im Garten von Kriegsschiffhafen auch eine große Anzahl deutscher Gemüsearten ein sehr gedeihliches Fortkommen findet, was für die Ernährung der Weißen sehr werthvoll ist. Radieschen, Rettig, Möhren, Zwiebeln, Karotten, Gurken, Sellerie, Suppenkraut, Salat, Endivien gedeihen ausgezeichnet; auch Madeira-Kartoffeln werden schmackhaft, wenn sie Ende August ausgepflanzt werden. Kohl ist nicht zu kultiviren, da die Raupen ihn stets zerstören.

An Feldfrüchten werden für Ernährung der Schwarzen sowohl als zur Fütterung des Viehes vornehmlich kultivirt: Mais, Reis, Plantanen und Bananen. Daß im Uebrigen noch viele echt tropische Früchte, wie Ananas, Mango-Pflaumen u. s. w. auf der Bimbia-Farm vorzüglich gedeihen, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Für den Export ist jedoch Kakao die Hauptfrucht; der Kaffee dient nur als Lückenbüßer an steilen Hängen und auf felsigem Terrain.

Die Bimbia-Pflanzung hat dann in etwa zwei Stunden Entfernung von Kriegsschiffhafen, jenseits eines etwa 250 m hohen Bergrückens eine Zweigpflanzung angelegt in M'Bamba; dieselbe liegt gleichfalls sehr günstig am Meere. Sie wird von Herrn Rehbein verwaltet, ist 1889 begründet und besteht zur Zeit aus 50 ha Kakao, 5 ha liberianischem Kaffee (an den steilen Hängen) und 5 ha Kuhweide. Man plant eine Vergrößerung auf dem sehr fruchtbaren Terrain von Dikullu.

Ueber die neu gegründeten Pflanzungsgesellschaften Viktoria und Bibundi ist aus den Prospekten und Erläuterungen bisher Folgendes ersichtlich:

Digitized by Google

Der Pflanzungsgesellschaft Viktoria stehen heute etwa 10 000 ha besten Landes durch die erfolgte Zusammenlegung aneinanderstoßender Besitzungen und Konzessionen zur Verfügung.

Der durch die Zusammenlegung entstandene ungemein werthvolle Landkomplex eignet sich vorzüglichst zur Anpflanzung von Kakao, Kaffee und Chinarinde. Das ganze Land liegt innerhalb des Bezirksamtes Viktoria.

Mit der Ostseite grenzt es unmittelbar an die staatliche Versuchsplantage, welche zur Zeit nach eingehendster Untersuchung des ganzen Küstengebietes hier angelegt wurde, wo sie sich vorzüglich bewährt, der beste Beweis, daß gleichfalls die Landfläche der Pflanzungsgesellschaft Victoria in Bezug auf Bodenbeschaffenheit und klimatische Lage die denkbar günstigsten Vorbedingungen aufweist. Dazu kommt, daß das Gelände 6 km Küstenlinie hat, mit vorzüglichem Landeplatz, wo die Dampfer auf einige Hundert Meter vom Lande Anker werfen können. Das Gebiet ist zu vier Fünfteln mit Busch bezw. Urwald bestanden. An einzelnen Lichtungen befinden sich Niederlassungen von Negern, welche Farmenwirthschaft betreiben und auch schon kleine, recht schön entwickelte Kakaopflanzungen von mehreren Hundert Bäumen anlegten.

Diese Ansiedelungen werden allmählich mit fortschreitenden Pflanzungsanlagen auf das seitens der Reichsregierung für die Eingeborenen vorbehaltene, an das Land der Gesellschaft angrenzende Gebiet verlegt werden, womit sich die Eingeborenen einverstanden erklären und gern ihre kleinen Pflanzungen zum Verkauf bringen, um aus dem für sie immerhin großen Erlös neue schönere Farmen zu bauen.

Zu erwähnen bleibt noch, daß durch das Konzessionsgebiet ein Gebirgsbach, der Limbe-Fluß, mit zwei bis drei starken und verschiedenen kleineren Wasserfällen fließt, dessen Wasserkraft seiner Zeit sehr wohl zu verwerthen sein wird.

Das Grundkapital der Gesellschaft von 2 500 000 Mk. ist zunächst mit 25 pCt. eingezahlt.

Ende Mai 1896 wurde bereits mit der Anpflanzung von Kakao und Kaffee begonnen, so daß bis Ende Dezember 1896 etwa 60 000 Pflanzen stehen werden.

Aus dem aufgestellten Bewirthschaftungsplan ist Folgendes erwähnenswerth:

Nimmt man zunächst die Hälfte des Gebietes, also 5000 ha, in Bearbeitung, so würden nach den gemachten Erfahrungen diese 5000 ha zur Anlage einer Pflanzung von mindestens 1 500 000 Kakao- und Kaffeebäumen genügen.

Für diese Pflanzung würden nach Abzug des von obigen 5000 ha nicht anbaufähigen Geländes und des zum Schutze derselben hin und wieder zu erhaltenden Urwaldes etwa 3000 ha verbleiben. Die Anpflanzung dieser 1 500 000 Bäume erfolgt in fünf Jahren mit jährlich 300 000 Stück.

Zur Bepflanzung eines Hektar Urwald mit 500 Bäumen sind im Jahre zwei Arbeiter erforderlich. Zu 300 000 Bäumen benöthigt man also 1200 Neger, die unter Aufsicht von zwölf Weißen gestellt werden müßten.

Bei den heutigen Arbeiterverhältnissen stellt sich in Victoria der Mann mit Lohn, Ernährung, Transport, Kommission auf 300 Mk. für das Jahr. Eine Bebauung dieser 5000 ha mit 1 500 000 Bäumen ist innerhalb fünf Jahren zu bewerkstelligen.

Herr Konsul Spengler, der als Leiter und Theilhaber der Sao Thoméer

Digitized by Google

Pflanzung Monte Café seit über 15 Jahren mit größtem Erfolge im tropischen Pflanzungsgebiete thätig war, ist als Leiter des Unternehmens gewonnen. Ihm steht in Herrn Dr. Zintgraff, der, wie bekannt, ebenfalls seit Jahren mit afrikanischen Verhältnissen vertraut ist, gerade für die Arbeiterfrage eine erste Kraft zur Seite. Letzterer ist seit Ende Mai in Kamerun im Interesse der Gesellschaft thätig und mit Auspflanzen von 50 000 von der staatlichen Versuchsplantage daselbst bezogenen jungen Kakaobäumen beschäftigt.

Was die Arbeiterfrage anlangt, so lernen auf der Plantage Monte Café ausgebildete europäische Pflanzer 250 schwarze Arbeiter augenblicklich in Viktoria an. Die Beschaffung der weiteren Arbeitskräfte wird keine Schwierigkeiten bieten, da eine von den Herren Dr. Esser, Hoesch und Dr. Zintgraff im Frühjahr in das Hinterland von Kamerun ausgeführte Expedition den Abschluß von Verträgen mit den dortigen Häuptlingen, namentlich mit den Bali, herbeiführte, wonach diese jede gewünschte Zahl von Leuten zur Verfügung der Gesellschaft halten.

Durch den Bezug der Arbeiter aus dem Hinterlande von Kamerun fallen die theueren Verschiffungs- und Kommissionsgebühren fort, wodurch der Arbeiter sich statt auf 300 Mk. voraussichtlich auf kaum 200 Mk. für das Jahr stellen wird: auch wird es dadurch möglich, die einmal angelernten Arbeiter auf Jahre hinaus auf der Pflanzung zu beschäftigen, wenn man sie nur von Zeit zu Zeit auf einige Wochen in ihre Heimath beurlaubt. —

Was die Westafrikanische Pflanzungsgesellschaft Bibundi anlangt, so ist dieselbe im März d. Js., wie bereits bemerkt, gegründet und überzeichnet worden.

In dieselbe wurden eingebracht: 1. die der Tabaksbaugesellschaft Kamerun, Jantzen, Thormählen & Dollmann gehörige Pflanzung Bibundi; 2. die der Firma Jantzen & Thormählen gehörige Besitzung in Isongo; 3. die derselben Firma gehörige Besitzung in Udje und bei Mokundange; 4. das Herrn Geheimrath Dr. Oechelhäuser gehörige Land in Mokundange.

1. Bibundi ist von den Eigenthümern bereits seit über sieben Jahren in Kultur genommen. Anfänglich war besonders der Tabaksbau ins Auge gefaßt, die Kakaokultur nur nebenher betrieben worden. Bald aber zeigten sich alle in Betracht kommenden Umstände gerade für die letztere besonders günstig, während die großen Schwierigkeiten, welche die Pflege und Verarbeitung des Tabaks bereiten, bei dem damaligen Mangel an geeigneten Arbeitskräften schwer zu überwinden schienen, wiewohl die Qualität des Tabaks sich als zufriedenstellend erwies.

Ueber die Plantage Bibundi spricht sich Professor Dr. Wohltmann folgendermaßen aus:

„Was zunächst die Pflanzung betrifft, so kann ich aus eigenem Augenschein berichten, daß sich die jungen Kakaokulturen daselbst in vorzüglichem Zustande befinden. Es zeichnet sich auch gerade der Bibundiboden bis in große Tiefe hinab von allen Böden am Kamerungebirge als der nährstoffreichste aus und übertrifft sogar noch die vorzüglichsten Lagen von Viktoria und Kriegsschiffhafen. Der Stickstoffgehalt des Bibundibodens ist derart ausgezeichnet, daß er fast als einzig dastehend in der ganzen Welt bezeichnet werden kann.

Ein besonderer Vorzug Bibundis ist die sehr ebene Lage des größten Theiles

Digitized by Google

des Terrains dieser Pflanzung. Dieser Umstand erleichtert und verbilligt die Arbeiten sowie die Aufsicht in der Plantage und bereitet der Feldbahn wenige Schwierigkeiten im Betriebe.

Ich möchte auch noch bemerken, daß die Niederschlagsmengen in Bibundi die höchsten am ganzen Gebirge sind (etwa 5000 mm pro Jahr), und wenn je infolge Entwaldung des Gebirges der Regenfall oder das Gebirgswasser in Kamerun abnehmen sollte, so wird Bibundi damit stets noch reichlich genug gesegnet bleiben.

Sehr vortheilhaft ist auch für das Bibundi-Gelände, daß es von mehreren Bächen durchströmt wird. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, bequem mehrere Waschanstalten für die Kakaobohnen anzulegen.

Das hinter der Ebene am Gebirge hochsteigende Gelände bietet dieselben Verhältnisse, wie sie bei Viktoria vorliegen, und gestattet in den höheren Lagen gleichfalls den Kaffeebau.

Schließlich will ich noch bemerken, daß die offene ebene Lage Bibundis der Gesundheit der Europäer förderlicher ist als eine enge Gebirgslage, in der die frische Luft weniger zu streichen vermag."

Durch die von Herrn Professor Dr. Wohltmann veröffentlichte Analysentabelle aller Untersuchungen über Kamerunböden, wird das über den Bibundiboden Gesagte voll bestätigt.

Die Bibundi-Pflanzung umfaßt 2000 ha, wovon 150 ha bereits kultivirt sind. Es sind 72 000 Kakaobäume gepflanzt, von welchen 22 000 schon getragen haben, außerdem 1000 Kaffeebäume. Auch die Aussichten auf die Entwickelung der Tabakskulturen sind keineswegs ungünstig, werden aber trotzdem im Folgenden außer Berechnung gelassen.

Auf der Plantage befinden sich die erforderlichen Wohnhäuser, Trocken- und Fermentirschuppen, Arbeiterwohnungen, Lagerschuppen, Feldbahnen, Geräthe, Mobiliar, Viehbestand, kurz Alles, was zum ordnungsmäßigen Betriebe der Plantage gehört.

Die ganze Pflanzung steht den Eigenthümern über 450 000 Mk. ein, zu welcher Summe dieselbe in die Gesellschaft eingebracht worden ist. Die Einbringung geschah pro 1. Januar 1897 und schließt die im Felde stehende Tabaksernte sowie die bevorstehende Kakao-Sommerernte ein, nicht aber die zum größten Theil beendete laufende Kakaoernte.

2. Die Besitzung Jsongo umfaßt 2000 ha. Bis jetzt sind dort 5000 Kakaobäume angepflanzt. Die erforderlichen Gebäude und Geräthe befinden sich auf der Plantage.

3. Die Besitzung Udje umfaßt 2000 ha, auch hier sind 5000 Kakaobäume ausgepflanzt und die nöthigen Gebäude und Geräthe vorhanden.

4. Die Besitzung in Mokundange umfaßt 2000 ha. Mit der Kultur ist noch nicht begonnen worden.

Ueber den Boden dieser drei Besitzungen sagt Herr Professor Wohltmann:

„Auch der Jsongoboden ist in seiner Zusammenstellung als vorzüglich zu bezeichnen. Der Mokundangeboden ist mir noch nicht zugänglich gemacht worden; da jedoch Mokundange zwischen Viktoria und Jsongo liegt, so stelle ich ihn jenen Nachbarböden ohne Weiteres gleich.

Digitized by Google

Die Orte Jsongo und Mokundange haben eine ähnliche Lage wie Bota, der Ausgangspunkt und Landungspunkt der Viktoria-Pflanzung. Auch ihr Terrain gleicht dem der Viktoria-Pflanzung. Sie liegen nach Südosten zu offen, so daß ihnen der Vortheil der Morgensonne zu Theil wird, was häufig die Qualität der Produkte sehr begünstigt."

Die zusammen 6000 ha dieser drei Besitzungen wurden mit 25 Mk. für den Hektar in die Gesellschaft eingebracht.

Von vortheilhafter Bedeutung ist die langgestreckte Lage des Landes an der Meeresküste mit verschiedenen günstigen Landungsplätzen.

Ueber das geplante Unternehmen sagt Herr Professor Dr. Wohltmann Folgendes:

„Ich kann der neuen Unternehmung, der schnellen Erweiterung von Bibundi und der Jnangriffnahme von Jsongo und Mokundange nur ein gleich günstiges Prognostikon wie »Viktoria« in Aussicht stellen. Sie wird nach meiner festen Ueberzeugung große Erfolge erzielen und hat zur Zeit den Vorzug, daß Gebäude, Trockenlager, Arbeitsschuppen und Vorwerke in solider, umfangreicher Bauart bereits vorliegen, so daß sich die Erweiterung des Betriebes leicht und glatt vollziehen kann. Die großen und oft sehr schwierigen Anfangsstadien einer Plantage sind überwunden und dadurch jedes Risiko verschwunden. Darin liegt für Bibundi eine außerordentliche Empfehlung."

Es darf erwähnt werden, daß Herr Professor Dr. Wohltmann seiner Ueberzeugung über die günstigen Aussichten des Unternehmens dadurch noch besonderen Nachdruck verliehen, daß er sich bereit erklärt hat, in den Aufsichtsrath der Gesellschaft einzutreten, wodurch dieselbe sich seine überaus werthvolle Mitwirkung gesichert hat.

Von großem Werth für die Entwickelung der Gesellschaft ist auch, daß man über einige bereits bewährte Angestellte auf den Plantagen verfügt und die Herren C. F. W. Jantzen und Johs. Thormählen sich bereit erklärt haben, den Vorstand der Gesellschaft in Hamburg zu bilden.

Ferner darf man es als ebenso wichtig für diese Gesellschaft wie für die Westafrikanische Pflanzungsgesellschaft „Viktoria" bezeichnen und auch vom allgemeinen kolonialen Standpunkte aus freudig begrüßen, daß die beiden Unternehmungen von Anfang an Hand in Hand gehen und Alles thun werden, sich gegenseitig ihre Entwickelung zu erleichtern, anstatt in Wettbewerb zu treten. Dies wird dadurch gesichert, daß einzelne Herren den Verwaltungen beider Gesellschaften angehören sollen.

Der Arbeitsplan der Gesellschaft soll vorläufig in etwas engerem Umfange als der der „Viktoriagesellschaft" gehalten werden. Mitbestimmend ist hierfür, daß man die Entwickelung der beiden Gesellschaften nicht durch zu starke Arbeiternachfrage erschweren will, während doch der diesseitige zurückhaltendere Arbeitsplan reichlichen Gewinn verspricht.

Mit einem Arbeiterpersonal von 600 Negern unter Beaufsichtigung von acht Weißen können im Jahre 1897 und jedem der folgenden Jahre mit Leichtigkeit 150 000 Bäume angepflanzt werden, mithin Ende des Jahres 1901 einschließlich der vorhandenen 72 000 im Ganzen 822 000 Bäume auf den Plantagen der Gesellschaft stehen.

Digitized by Google

Da der Kakaobaum bereits am Ende des dritten Jahres, wenn auch noch nicht voll, zu tragen beginnt, so darf man bereits am Ende des Jahres 1900 von den im Jahre 1897 gepflanzten 150 000 Bäumen auf eine Ernte von 3000 Zentnern rechnen, so daß zuzüglich der 2000 Zentner aus dem gegenwärtigen Bestande von 72 000 Bäumen ein Ergebniß von 5000 Zentnern zum Werthe von 250 000 Mk. zu erwarten wäre.

Es erübrigt nur noch einzufügen, daß rücksichtlich des Landerwerbs in Kamerun verhältnißmäßig weniger Schwierigkeiten bestehen wie in Ostafrika. Durch Allerhöchste Verordnung vom 15. Juni 1896 ist wie in Ostafrika auch in Kamerun alles herrenlose Land vorbehaltlich der Eigenthumsansprüche, welche Private oder juristische Personen, Häuptlinge oder unter den Eingeborenen bestehende Gemeinschaften nachweisen können, als Kronland erklärt worden, über welches das Eigenthum dem Reiche zusteht. Bei der Besitznahme von Kronland in der Umgebung bestehender Niederlassungen von Eingeborenen sind Flächen vorzubehalten, deren Bebauung oder Ausnutzung den Unterhalt der Eingeborenen auch mit Rücksicht auf künftige Bevölkerungszunahme sichert.

In Kamerun bestehen nicht wie in Ostafrika solche weitgehenden Rechte, wie sie die Deutsch-Ostafrikanische Gesellschaft besitzt, andererseits sind den Käufern von Land bis jetzt keine Beschränkungen rücksichtlich der Ausdehnung des von den Eingeborenen zu erwerbenden Territoriums auferlegt. Wir dürfen daher allem Anschein nach für Kamerun auf eine wirthschaftlich hervorragende Zukunft blicken.

Weniger ausgedehnt wie in Kamerun ist bisher die Plantagenthätigkeit in Togo. Wie gegenwärtig bekannt wird, ist in der neuesten Zeit Aussicht vorhanden, daß zu den bis jetzt bestehenden Plantagen ein größeres Unternehmen hinzutritt, wenigstens beabsichtigt ein in der Plantagenwirthschaft sehr erfahrener und außerdem sehr vermögender Pflanzer in Togo größere Plantagen anzulegen. Die bisherigen Verhältnisse stellen sich nach dem amtlichen Berichte, wie folgt:

Als Hauptkulturen gelten Oelpalmen, Kokospalmen, Kautschuk und Kaffee. Daneben sind zu nennen: Mais, Reis, Erdnüsse, Kolanüsse, Tabak, Melonensamenöl, Affenbrotbaum, Indigo, Bambuspalme, Fächerpalme, Brotfruchtbaum, Rizinus, Kroton, Orangen, Limonen, Mango, Flaschenkürbis, Yams, Zwiebeln, Ananas, Bananen, Popaya, Tomaten, Pfeffer, die meist mehr oder weniger dem Lebensunterhalt der Eingeborenen dienen.

Vortreffliches Nutzholz liefert der in der Härte an unsere Eiche erinnernde Odumbaum. Leider sind die Bestände dieses namentlich für die Errichtung von Faktoreien im Inneren überaus werthvollen Baumes gering, so daß seine baldige Ausrottung durch unrationell betriebenes Schlagen und durch die bereits eingeleitete Ausfuhr nach dem englischen Gebiete nur durch den noch rechtzeitigen Erlaß einer Verordnung verhütet werden konnte, welche die gewerbsmäßige Ausfuhr von Nutzhölzern untersagt und das Schlagen von Holz auf nicht im Privatbesitz befindlichen Grundstücken von der Genehmigung des Landeshauptmanns abhängig macht.

Unter den durchweg noch jungen Kokosnußplantagen hat die an erster Stelle stehende „Plantage Kpeme" wiederum eine beträchtliche Erweiterung erfahren. Sie zählt gegenwärtig 27 000 Bäume, von welchen 50 bereits reichliche Fruchtansätze aufweisen;

Digitized by Google

2000 Pflänzlinge sind zur Umpflanzung bereit, nachdem das erforderliche Land inzwischen urbar gemacht worden ist. Außerdem befinden sich noch 10 000 Nüsse in Saatbeeten. Zur Pflege der Plantage, zur Reinigung von dem fortgesetzt emportreibenden Unkraut und Buschwerk, sowie zur Urbarmachung des der weiteren Ausdehnung dienenden Grund und Bodens werden 30 ständige Arbeiter unterhalten. Nachdem sich vor einiger Zeit eine kapitalkräftige Gesellschaft zum intensiveren Betriebe dieser Plantage gebildet hat, welche die Entsendung eines weißen sachverständigen Pflanzers in Aussicht genommen, dürfte ein noch rascheres Aufblühen als bisher wohl mit Sicherheit zu erwarten sein.

Die aus 11 000 Bäumen bestehende Kokosplantage des Mulatten Olimpio zu Lome ist nicht vergrößert worden, hat dagegen reichere Erträge an Kopra geliefert, welche wiederholt zur Verschiffung gelangt sind.

Die Plantage der „Plantagengesellschaft Lome" leidet bedauerlicherweise unter dem Nachtheile, daß kein Mitglied der Gesellschaft sich an Ort und Stelle aufhält, um eine ständige Aufsicht auszuüben und den Betrieb nachdrücklicher zu gestalten. Die Gesellschaft hat sich daher auch im abgelaufenen Berichtsjahr darauf beschränkt, den vorhandenen Bestand zu erhalten und durch aufmerksame Pflege hoch zu bringen. Saatbeete sollen demnächst wieder angelegt werden.

Die Plantagen des Mulatten Medeiros in Bagida, der Firma J. K. Vietor und des Häuptlings Aite Ajavon in Klein-Popo sind unverändert geblieben, während die Plantage der Gebrüder d'Almeida auf 4000 Bäume, gegen 1500 des Vorjahres, gestiegen ist.

In den Anlagen der Kaiserlichen Landeshauptmannschaft zu Sebbe sind die Kokospalmen gleichfalls um eine beträchtliche Anzahl neu gepflanzter Bäume vermehrt worden.

Wesentlich rascher entwickelt sich die Kultur des im Schutzgebiete vortrefflich gedeihenden Liberiakaffees. Die bestehenden Kaffeeplantagen haben denn auch wiederum eine beträchtliche Erweiterung erfahren.

Es bestehen bis jetzt an Küstenplantagen die folgenden: 1. Plantage der Gebrüder d'Almeida, 2. Plantage J. K. Vietor, 3. Plantage des Häuptlings Aite Ajavon, 4. Plantage der katholischen Mission, 5. Plantage Tzickó d'Almeida, 6. Plantage Creppy mit zusammen 85 300 Bäumen.

Die auf dem Grundstücke der Landeshauptmannschaft vorhandenen Kaffeebäume sind um einige Hundert vermehrt worden. Mit Ausnahme der vor sechs Jahren gepflanzten etwa 60 Kaffeebäume ist die Anlage noch im Anfangsstadium und wird erst in einigen Jahren Erträge liefern. Da das Regierungsgrundstück jedoch zu beschränkt ist, um die Kaffeekultur plantagenmäßig zu betreiben, so ist bereits damit begonnen, die reifen Früchte ausschließlich in Saatbeete zu bringen und die darin gezogenen Pflänzlinge an die Plantagenbesitzer behufs Vergrößerung ihrer Plantagen und an neue Unternehmer zur Schaffung solcher Anlagen unentgeltlich abzugeben. Von dieser Einrichtung, welche bestimmt ist, den Unternehmungsgeist zu fördern und zugleich die Stelle der in anderen Kolonien für solche Zwecke regierungsseitig ausgesetzten Prämien zu vertreten, ist von den Interessenten bereits dankbar in ausgiebigem Maße Gebrauch gemacht worden.

Digitized by Google

Die „Plantage Kpeme" beabsichtigt neben der Kokospflanzung demnächst auch eine Kaffeeplantage anzulegen.

Die Anpflanzungen des Kautschukbaumes Manihot Glaziovii sind beträchtlich erweitert worden, so daß die Gebrüder d'Almeida bereits über 6000 Bäume (gegen 1500 im Vorjahre) und die „Plantage Kpeme" über 2500 Bäume verfügt. Diese ungewöhnliche Vermehrung war nur durch das überaus rasche Wachsthum und das sehr frühzeitige Fruchttragen der Bäume möglich. Sämmtliche Bäume sind nur aus Samen gezogen worden. Schon im Alter von 8 bis 10 Monaten blüht der Baum und bringt auch bald Früchte zur Reife, die, sofort nach der Ernte gelegt, meistens schon nach 3 bis 4 Wochen aufgehen. Aus den Kaffeeplantagen ist dieser Baum hier gänzlich entfernt worden.

Im Gebirge, namentlich im Adeli-Lande, wurde bisher der Kautschuk aus der Landolphialiane gewonnen, die jedoch allmählich ganz verschwinden wird, da die Eingeborenen sich um den Nachwuchs nicht kümmern. Zur Gewinnung des Kautschuks wird die Liane in Stücke gehauen, die dann aufeinander gelegt und gepreßt werden. Auch das Vorhandensein eines anderen Kautschuk liefernden Baumes: „Kickxia africana" wurde besonders in den Landschaften Nkonya, Buëm bis nach Agome festgestellt. Er ist dort in großen Mengen vorhanden und läßt sich durch Saat oder Stecklinge leicht fortpflanzen. Die Eingeborenen sind in den betreffenden Landschaften bereits hierauf hingewiesen und über die Gewinnung des Kautschuks belehrt, zugleich ist ihnen aber auch die Sorge für den Nachwuchs aufgetragen worden.

Die bisher mit der Kakaopflanze gemachten, wenig zufriedenstellenden Erfahrungen scheinen die Möglichkeit, diese wichtige Pflanze auch hier mit Aussicht auf Erfolg in Kultur zu nehmen, immerhin nicht unbedingt auszuschließen. Die Gebrüder d'Almeida, welche die einzigen hier vorhandenen Kakaobäume (24 Stück) besitzen, äußern sich wenigstens neuerdings recht günstig über Stand und Fruchtansatz und beabsichtigen, weitere Versuche anzustellen.

Die für den Handel mit dem Hinterlande des Schutzgebietes so überaus wichtige Kolanuß, die von den Haussahs in großen Mengen in dem entfernten, zum englischen Gebiete gehörenden Ateobu gegen Rindvieh und Schafe eingetauscht wird, ist in Tappa, einer kleinen Landschaft in Buëm, vorgefunden worden, von wo sie nach Kete auf den Markt gebracht wird. Die Tappaleute haben dem Wanderlehrer Woeckel die Versicherung gegeben, ihre Bestände durch Neuanpflanzungen zu vermehren. Auf der Station Bismarckburg sind zu den dort schon vorhandenen 200 größeren Bäumchen noch 400 Nüsse in Saatbeeten gelegt, die, wenn verpflanzungsfähig, an die einzelnen Ortschaften in Adeli abgegeben werden sollen. Auch in Misahöh hat Woeckel 3500 Nüsse gelegt.

Erwähnt zu werden verdient der von dem Häuptling Aite Ajavon zu Klein-Popo gemachte Versuch, Blätter der Fächerpalme auszuführen, die in getrocknetem und gebleichtem Zustande zur Strohhutfabrikation Verwendung finden. Die Ausfuhr dieses neuen Artikels war nicht unbedeutend und betrug 550 Lasten von zusammen 13 675 kg.

Im Regierungsbezirk zu Sebbe werden neben Versuchskulturen eine Reihe Gemüsearten und andere Bodenerzeugnisse mit Erfolg gebaut.

Digitized by Google

Von den vorhandenen 70 Maulbeerbäumchen haben sich die in geschützter Lage gepflanzten erheblich kräftiger entwickelt als diejenigen, welche mehr der Sonne ausgesetzt waren. Letztere sollen daher in der nächsten Regenzeit an günstigere Stellen umgepflanzt werden. Sämmtliche Bäumchen haben, bei einem Alter von etwa 1½ Jahren, bereits eine Höhe von über 2 m erreicht.

Die verhältnißmäßig schmale Küstenstrecke, welche das Schutzgebiet Togo besitzt, macht von selbst eine geringere Ausdehnung des Plantagenbaues als in Kamerun wahrscheinlich. Nichtsdestoweniger darf auch hier erwartet werden, daß insbesondere im Anschluß an den sich steigernden Verkehr mit dem Hinterlande die Plantagenthätigkeit an Ausdehnung gewinnen wird, wenn dieselbe sich auch nicht, wie in Kamerun, vorwiegend der Produktion solcher Artikel zuwenden wird, welche für den europäischen Markt von Wichtigkeit sind, als vielmehr der rationellen Kultur der Urprodukte des Landes, wie dieselben im Verkehr mit dem Innern von ausschlaggebender Wichtigkeit sich erweisen.

Die französische Hochseefischerei und ihre Beziehungen zur inscription maritime.

Vom Wirkl. Admiralitätsrath Koch.

Mit seinem Pêcheur d'Islande, dessen einfach tragische Geschichte einen so wohlthuenden Kontrast gegen das sonstige Gebahren französischer Romanschriftsteller bildet, eröffnet Pierre Loti einen Ausblick in eine dem Binnenländer völlig fremde Welt. Aber auch den Angehörigen unserer Marine wird es kaum allgemein bekannt sein, daß alljährlich mit dem beginnenden Frühjahr ganze Geschwader von Fischerfahrzeugen die Küsten der Bretagne verlassen, um den Sommer über an den Gestaden Islands dem Fischfang obzuliegen, ausgesetzt allen Unbilden der Witterung und der jenen unwirthlichen Strand umbrandenden See, und mit der Heimath nur in Verbindung durch vereinzelte Kreuzer und Zwischenfahrer, die allzu oft die Nachricht mit zurückbringen, daß eine oder die andere von jenen Schaluppen im Sturme verschwunden oder an den Klippen der Fjorde der Eisinsel zerschmettert worden sei.

Wenn daher auch Verfasser der eigenen Anschauung jener Verhältnisse ermangelt, so wird er doch der ihm gewordenen Anregung entsprechen und den Versuch wagen dürfen, an der Hand der überaus reichhaltigen Litteratur über diesen Gegenstand eine Schilderung desselben zu entwerfen, zumal derselbe für uns höchst lehrreich ist durch die eigenthümliche Art und Weise, in der unsere Nachbarn jenseits der Vogesen es verstanden haben, diese seegewohnte Fischerbevölkerung an ihr hartes Gewerbe zu fesseln und sie gleichzeitig für den Dienst in ihrer Kriegsmarine nutzbar zu machen.

Es liegt in der Natur der Sache, daß in einem Lande von der Küstenausdehnung Frankreichs ein großer Theil der Bevölkerung darauf angewiesen ist, seinen Erwerb durch die Ausbeutung der Schätze der See zu suchen, und in der That zählt

Digitized by Google

ein noch das laufende Jahrzehnt mit umfassender Bericht des Inspecteur principal des Pêches Maritimes 86 000 Menschen auf, die von den französischen Küsten aus die Fischerei auf See betreiben, ungezählt 50 000 weitere Personen, die sich darauf beschränken, am Strande und in den salzigen Binnengewässern zu fischen und Krabben, Muscheln und sonstiges Seegethier zu sammeln, und nochmals 50 000, welche als Böttcher, Blechschmiede, Schiffbauer, Netzstricker, sowie mit dem Einsalzen und Einlegen des Fanges den Fischern zur Hand gehen und von ihnen wirthschaftlich abhängen.

Von diesen Fischern beschränkt sich nur ein Theil darauf, in der Nähe des heimathlichen Strandes seinem Gewerbe obzuliegen, nahezu 20 pCt. derselben verlassen alljährlich im Frühjahr Weib und Kind; ein Theil von ihnen geht nach den Neufundlandsinseln, wo wiederum die Einen vom Strande aus, die Anderen auf den vorgelagerten Bänken und auf hoher See den Fischfang betreiben. Andere „ces Islandais“, von denen Loti erzählt, kommen den ganzen Sommer über kaum an Land, sondern beschränken sich darauf, vermittelst der Verbindungsschiffe ihre Provisionen aufzufüllen und den Fang nach Hause zu schicken, und erst wenn im Herbst Stürme und Nebel ein weiteres Verweilen unmöglich machen, kehren sie zurück, soweit sie nicht in finsterer Wetternacht ses noces avec la mer gefeiert haben.

Nach Island gehen die Fischer vermittelst sogenannter Goëletten, Fahrzeugen von 100 Tonnen Raumgehalt mit Schonertakelage und einer Besatzung von 18 Mann, den Kapitän und den Schiffsjungen einbegriffen. Trist und arbeitsvoll ist das Leben, das die Mannschaft während der niemals endenden isländischen Sommertage führt. Das Verdeck der Fischerfahrzeuge trägt, um die Arbeiten des Fischfangs nicht zu behindern, keinerlei Aufbauten; der 1,60 m hohe und 3 bis 4 m lange Mannschaftsraum liegt vielmehr unter Deck vorn im Schiff und dient für eine Zahl von 11 bis 12 Mann als Wohnung. Nur für je zwei Mann ist eine Koje vorhanden, doch wäre dies nicht von so großem Nachtheil, da der Fang Tag und Nacht fortgesetzt wird, wenn nicht die Koje zur Aufbewahrung von allerhand Kleidungsstücken und sonstigem Besitz ihrer Inhaber diente, und auf diese Weise in ihr eine sprichwörtlich gewordene Unordnung und Unsauberkeit herrschte.

Im Mannschaftsraum steht ein dauernd in Brand befindlicher Ofen, der gleichzeitig zur Erwärmung und zum Trocknen der durchnäßten Kleider der Fischer dient; die Erleuchtung fällt einer mit Thran gespeisten Lampe zu, und frische Luft wird diesem engen und dunstigen Raum nur durch die Einsteigeluke zugeführt, in welcher eine senkrecht gestellte Leiter den Zugang vermittelt. Der Raum für den Kapitän und die Steuerleute sowie den Jungen im Hinterschiff ist durch ein Decklicht besser erleuchtet und ventilirt; dort wird auch die Medizinkiste aufbewahrt, deren Mitnahme die Regierung sorgfältig überwacht, und deren Nutzen nur dadurch geschmälert wird, daß die Kapitäne vielfach in gänzlicher Unwissenheit über die Anwendung derselben leben und fast eine Scheu davor hegen, ihre Kenntnisse auf diesem Gebiet zu erweitern.

Als Nahrung dienen den Fischern neben den Erträgnissen und Abfällen ihres Fanges Kartoffeln, Speck und Hartbrot. Frisches Fleisch und frisches Brot sind unbekannte Begriffe an Bord dieser Fahrzeuge, auf denen andererseits mit geistigen Getränken ziemlich verschwenderisch umgegangen wird.

Digitized by Google

Wenn trotz aller dieser so ungünstigen Voraussetzungen der Gesundheitszustand der Islandfischer im Allgemeinen ein sehr guter ist, so haben sie dies wohl dem Aufenthalt in der frischen Seeluft und der äußersten Gleichmäßigkeit ihrer Lebensweise zu danken, an die sie von früher Jugend an sich gewöhnen mußten.

Die Islandfischer rekrutiren sich zumeist aus den Häfen der Bretagne und einigen weiter ostwärts gelegenen Küstenplätzen der Nordsee. Im Jahre 1895 waren 88 Goëletten von Dünkirchen, 20 von St. Brieuc, 18 von Binic und 61 von Paimpol ausgegangen; aus den letztgenannten drei Häfen stammten auch die Chasseurs, kleinere Fahrzeuge von 6 bis 7 Mann Besatzung, welche die Verbindung mit der Heimath herstellen. Im Ganzen betrug die Zahl der Goëletten im Jahre 1895 200 Fahrzeuge, diejenige der Chasseurs 25 und die Stärke der Besatzungen insgesammt 4252 Köpfe. Man fängt in den isländischen Gewässern ausschließlich den Kabljau, wobei sich die Fischer einer eigenthümlich konstruirten Grundangel von 45 bis 50 Faden Länge bedienen, die an einer in zwei Drittel der Länge der Leine eingeflochtenen eisernen Querstange die eigentlichen Angelleinen und Haken trägt. Der Fang wird auf den Goëletten gleich an Ort und Stelle in der Weise zerlegt, die wir an der auf den Markt kommenden Waare kennen, und entweder in Fässern oder auch nur unten im Schiffsraum in starken Salzlagen verpackt; die endgültige Herrichtung für den Verkauf und Verbrauch erfolgt in den Heimathshäfen, insbesondere in Nantes, La Rochelle, Bordeaux und Marseille. Außer dem Fische selbst werden auch seine Zungen, die Mägen und der Rogen gesalzen und konservirt, und endlich wird aus der Leber ein Thran gewonnen, der etwa 4 pCt. vom Gewicht des Fisches ausmacht.

Insgesammt bewerthet man den Ertrag der Islandfischerei auf 3 bis $3^1/_2$ Millionen Franken das Jahr; die Löhnung der Fischer wird zumeist in Antheilen an dem Ergebnisse des Fanges festgesetzt.

Noch weit erheblicher war bisher der seit längerer Zeit mehr und mehr im Rückschritt begriffene Stockfischfang bei den Neufundlandsinseln. Dieser Rückschritt ist nur zum Theil durch die verminderte Ergiebigkeit des allzu rücksichtslos betriebenen Fanges verursacht, mehr noch tragen die Schuld daran die Schwierigkeiten, denen die Fischer durch die Bevölkerung dieser Inselgruppen ausgesetzt sind. In den Gewässern und auf den Bänken jenes Küstenstriches hatten bretonische und normannische Fischer schon im 16. und im Anfang des 17. Jahrhunderts den Fischfang betrieben, und noch jetzt bezeugen die Namen einiger Plätze und Vorsprünge der Küste sowie der kleineren Inseln, daß die ersten Ansiedler an diesem Strande französischen Ursprungs gewesen, wenngleich sich dieselben schon gegen Ende des 17. Jahrhunderts mit englischen Fischern in das Gebiet theilen mußten. In dem für Frankreich so wenig günstigen Frieden von Utrecht, der den spanischen Erbfolgekrieg beendete, mußten sich die Franzosen zu einem Verzicht auf ihren Mitbesitz an den Inseln verstehen, und es blieb ihnen nur das Recht, auf der östlichen Seite der Hauptinsel den Fischfang zu betreiben und daselbst vorübergehende Anlagen zum Trocknen und Zubereiten des Fanges zu errichten. Fortgesetzte Streitigkeiten über den Umfang dieses Rechtes führten zu einem am 3. September 1783 in Versailles abgeschlossenen Vertrage, in welchem den Franzosen die kleinen Inseln St. Pierre und Miquelon endgültig überlassen wurden, während das Recht der Fischerei und der Errichtung vorübergehender Ansiedlungen an dem

Digitized by Google

French Shore von Neuem bestätigt ward. So ist noch jetzt der Rechtszustand, doch hat die starke Bevölkerungszunahme auf den jetzt politisch selbständigen Inseln fortgesetzte Drangsalirungen der französischen Fischer zur Folge gehabt, denen die englische Regierung unthätig zusieht. 1885 hat so das Parlament von Saint Jean das Verbot erlassen, den französischen Fischern die erforderlichen Köder zu verkaufen, und es bedurfte, nachdem die Regierung sich dieses Verbot zu eigen gemacht, einer Entsendung französischer Kriegsschiffe, um einen modus vivendi herbeizuführen, der, auch das den Franzosen streitig gemachte Recht der Austernfischerei mit umfassend, von Jahr zu Jahr zwischen den im Wettstreit liegenden Parteien erneuert wird.

Trotz dieser Schwierigkeiten und der in der Abnahme befindlichen Ergiebigkeit der Fischgründe beläuft sich die Zahl der nach den Neufundlandsinseln ausgehenden französischen Fischer noch jetzt alljährlich auf 11 000 bis 13 000 Mann. Die Regierung, welche dieser Fischerei besondere Vorsorge zuwendet, unterstützt die Rheder sowohl wie auch die Führer der Fischerfahrzeuge und ihre Mannschaft durch Prämien und Beihülfen sowie durch Zollvergünstigungen. Die Zahl der Besatzungsmannschaften ist je nach der Größe der Fahrzeuge im Verordnungswege festgesetzt, sie schwankt bei Schiffen von 90 Tonnen bis zu solchen von 142 Tonnen und darüber zwischen 20 und 30 Mann; ebenso ist Bestimmung über die Vertheilung der Arbeitsplätze auf den Fischgründen getroffen, indem das Loos schon vor dem Abgang der Fahrzeuge aus der Heimath darüber entscheidet, und die Fahrzeuge in Gruppen von größerer und kleinerer Anzahl beisammen bleiben.

Die Fischerei erfolgt auf den Neufundlandsbänken nicht unmittelbar von den Fischerfahrzeugen aus, diese haben vielmehr Boote bei sich, welche das Fischgeräth auswerfen und den Fang bergen. Man bedient sich auch hier hauptsächlich schwerer Grundangeln, welche an einem stärkeren Tau eine größere Anzahl von Angelschnüren — es finden sich solche mit 2000 bis 3000 Haken — tragen. Daneben kommt auch der Fang mit dem Grundnetz vor, welches, von zwei Fahrzeugen in Kreisform ausgefahren, alle Fische fängt, denen es nicht gelingt, diesem Kreise vor seiner Schließung zu entschlüpfen. Nur ausnahmsweise werden die gefangenen Fische an Bord der Fahrzeuge zum Versand fertig hergerichtet; zumeist geschieht dies an Land, wo die Fischer am Strande für diesen Zweck und gleichzeitig für die Arbeiter zum Aufenthalt sogenannte chauffauds errichten. Diese bestehen aus einem Landungssteg, der sich über Fluthöhe erhebt, so daß die von den Fischgründen kommenden Boote jederzeit anlegen können; dazu gehört eine Plattform, welche eine Hütte aus Flechtwerk trägt, in der die Arbeiten des Zerlegens und Einsalzens vorgenommen werden, während ein Theil derselben als Schlafraum dient.

Wenn die Boote ankommen, werden die Fische einzeln vermittelst eiserner Piken auf die Plattform geworfen, wo man ihnen die Zungen und Eingeweide und die Hauptgräte fortnimmt und sie durch einen Längsschnitt aufspaltet; eine andere Art der Konservirung läßt den Fischen ihre Form, indem man das Rückgrat nicht herausnimmt; man unterscheidet daher die Herrichtung en plas und en rond. Von hier gelangen die Fische in Bottichen in die Hände der Einsalzer, welche dieselben auf Unterlagen von Salz aufschichten, denen sie eine Höhe von mehr als 1 m und eine Länge von 7 bis 10 m geben. In diesem Salzbett bleiben die Fische drei bis vier

Digitized by Google

Tage liegen, doch kommt es, wenn der Fang reichlich ist und die Arbeit drängt, auch vor, daß man sie sehr viel länger in diesem ersten Stadium der Konservirung belassen muß. Nachdem die Fische aus dem Salz herausgenommen, werden sie gewaschen und am Strande auf einer Art von Tischen zum Trocknen ausgebreitet, wobei sie mehrfach umgewendet werden; später werden sie in Haufen aufgestapelt, so daß sich die Fische durch ihr eigenes Gewicht zusammendrücken und bis auf drei Fünftel ihres ursprünglichen Gewichts austrocknen; so hergerichtet halten sie sich ein Jahr lang. Nicht immer gelingt die Konservirung, die Fische verfallen vielmehr infolge mangelhafter Austrocknung der „rothen Fäulniß", welche die Fischer nöthigt, den Fang, auf den sie so viel Mühe verwendeten, wieder ins Meer zu werfen.

Auch auf den Neufundlandsinseln lassen die Voraussetzungen für das körperliche Wohlbefinden der Fischer und ihrer Hülfsmannschaften viel zu wünschen übrig. Wenn auch die chauffauds sauber gehalten werden, so bieten dafür die sonst noch am Strande gelagerten Unterkunftshütten ein um so schlimmeres Bild der Verwahrlosung dar; auch hier liegen die Leute in Kojen wie auf den Schiffen übereinander, und da diese Schlafstätten zumeist gleichzeitig zur Aufbewahrung des Besitzthums und selbst der Provisionen ihrer Inhaber dienen, während der Fußboden kaum je von den darauf herumgeworfenen Speiseresten und sonstigem Unrath gereinigt wird, verbreitet sich in den Hütten ein widerwärtiger Geruch, und ihr Boden ist mit schwärzlichem Schlamm bedeckt. Die Verpflegung ist hier besser als bei den Islandsfischern, indem frisches Brot und Kartoffeln immer zu haben sind und die Leute sich in kleinen Gärtchen auch selbst Salat und Suppenkräuter ziehen; dagegen fehlt frisches Fleisch gänzlich, an seine Stelle treten Speck und Fische. Das frische Wasser ist nicht immer einwandsfrei, daneben findet ein ziemlich starker Branntweinkonsum statt, und außerdem bereiten sich die Fischer selbst eine Art Bier mit Hülfe von frischen Tannensprossen. Die Verpflegung der Mannschaften auf den Fischerfahrzeugen selbst ist dafür höchst mangelhaft; Kartoffeln werden nur gegessen, soweit sie aus Frankreich mitgenommen sind, Hartbrot und Speck müssen frisches Fleisch und Brot ersetzen und nur die reichliche Branntweinration läßt die Leute diese Misère und die schlimmere ihrer Unterkunft in feuchten, engen und jeder Ventilation entbehrenden Kojen vergessen. Wenn trotzdem der Gesundheitszustand der Fischer scheinbar ein sehr günstiger ist, so darf doch nicht außer Acht bleiben, daß nur die kräftigsten Naturen diese dauernde Außerachtlassung aller hygienischen Grundregeln vertragen, und daß ein sehr großer Theil der Leute frühzeitig einem Gewerbe entsagen muß, bei dem alle Sorgfalt — im Uebrigen fast ausschließlich durch eigenes Verschulden — nur dem daraus zu erlangenden Gewinn gewidmet ist.

Noch jetzt bewerthet sich der Fang der Neufundlandfischer auf jährlich etwa 12 000 000 Franken Reingewinn (produit . . . . . millions de revenu annuel). Doch finden sich Stimmen in der Fachlitteratur, daß diese Blüthe des genannten Erwerbszweiges keine natürliche, sondern nur durch das oben bereits angedeutete Prämiensystem hervorgerufen sei. Wir werden auf dieses und seine eigentlichen Gründe noch weiter zurückkommen müssen und dürfen zunächst damit fortfahren, daß auch auf der Doggerbank sich alljährlich eine Anzahl von französischen Fischern einfindet, um dort

Digitized by Google

gleichfalls dem Kabljaufang obzuliegen; dieselben kommen zumeist aus Dünkirchen, Gravelines, Boulogne und Dieppe.

Bedeutender ist die Heringsfischerei, welche von diesen Orten aus nicht nur hier, sondern auch an den Küsten von England, Schottland und außerdem selbst auf den Neufundlandsbänken betrieben wird. Außer dem Heringsfang bietet auch die Makrelenfischerei zahlreichen Fischern ihren Lebensunterhalt, und sie sind zu diesem Zwecke in der Nordsee nicht minder wie an den Küsten von Irland und im englischen Kanal zu finden. Als Fahrzeuge benutzen die Fischer hierbei Lugger und sogenannte Dundees; es sind dies Fahrzeuge von 55 bis 100 Tonnen Raumgehalt mit einer Besatzung von 17 bis 20 Mann, welche eine Ladung von 350 bis 800, ja selbst bis zu 1000 Fässern gesalzenen Hering an Bord nehmen können. Diese mit ausgezeichneten Seeeigenschaften ausgestatteten Fahrzeuge tragen im Hinterschiff vielfach eine Dampfwinde zum Einholen der gefüllten Netze; man fängt den Hering sowohl wie auch die Makrele mit schwimmenden Netzen, wenngleich die Makrele auch an die Angel geht, indem dem gefräßigen Fische gegenüber selbst ein Stückchen rothen Tuches als Köder verwendet werden kann. Die Netze sind nach gleichen Grundsätzen hergestellt wie diejenigen, welche in dem Aufsatze über die Emdener Heringsfischerei in der Marine-Rundschau für 1895, Seite 564 ff. beschrieben sind; der Fang wird fast ausschließlich des Nachts ausgeübt, während desselben lassen sich die Fischer, indem sie nur ein Segel dem Winde aussetzen, langsam vorwärts treiben. Die Fische fangen sich, indem sie mit den Köpfen durch die Maschen des Netzes stoßen, von wo sie dieselben, da die Kiemen sich öffnen, nicht wieder zurückziehen können, während der dickere Körper ihnen das Durchgleiten verbietet. Der Makrelenfang vollzieht sich in der Zeit von April bis Juni; der Heringsfang findet im Sommer und im Herbst statt, wobei die Fischer mehrfach nach ihrem Heimathshafen zurückgehen, um den Fang abzuliefern und sich neu auszurüsten.

Der Hering sowohl wie die Makrele werden an Bord der Fischerfahrzeuge vorläufig eingesalzen und erst im Heimathshafen der endgültigen Zubereitung unterworfen. Für Heringe sind bedeutende Räuchereien vorhanden, in denen dieselben je nach dem Grade der Konservirung, den man ihnen geben will, von zehn Tagen bis zu einem Monat belassen werden. Leider hat Verfasser zuverlässige Daten über den Werth der französischen Herings- und Makrelenfischerei nicht erlangen können.

Einen weiteren sehr wesentlichen Faktor im Bestande der französischen Seefischerei bildet der Fang der Sardinen, welcher von den Küsten der Bretagne und der Vendée an bis in das Mittelmeer und in den an der afrikanischen Küste unter französischer Hoheit stehenden Gewässern ausgeübt wird. Die bei der Sardinenfischerei verwendeten Boote sind verschieden nach den Küstenbezirken und Häfen, von denen dieselben auslaufen. In der Bretagne verwenden die Fischer Fahrzeuge von 18 bis 20 Fuß Länge mit zwei zum Niederlegen eingerichteten Masten, die, etwas nach hinten gestagt, zwei viereckige Segel tragen; die in der Vendée gebräuchlichen Boote haben eine Länge von 16 bis 20 Fuß und außer ihren zwei Masten noch einen Klüver, sowie einen niedrigen Jagerbaum, die Boote der Gascogner sind im Boden flach, weil man dort gewöhnt ist, sie auf den Strand zu ziehen, und in Noirmoutier bedient man sich neben gedeckten größeren Fahrzeugen eines kleinen „yonyon“, von

Digitized by Google

dem aus man die Netze auswirft. An der Sardinenfischerei betheiligen sich, wenn die Schwärme der Fische im Ueberfluß auftreten, Leute aller Beschäftigungsklassen, bei geringerer Ergiebigkeit aber haben die Boote nicht mehr als drei bis vier Mann Besatzung, und die außerdem nöthige Arbeit müssen halbwüchsige Burschen und selbst Kinder thun; die Bezahlung besteht zumeist in Antheilen am Fang.

Beim Fange bedienen die Fischer sich schwimmender Netzwände, ähnlich den bei der Heringsfischerei gebräuchlichen und nur mit viel feinerem Maschenwerk; da die Sardinen in sehr verschiedener Größe vorkommen, so sind die Fischer genöthigt, Netze von verschiedener Weite mit sich zu führen, und häufig wird ihnen die ganze Arbeit vereitelt, weil es an einem für die augenblicklich anschwärmenden Fische passenden Netze fehlt. Das Netz, welches bei 30 m Länge eine Fallhöhe von 6 bis 8 m hat, wird im Kielwasser des langsam vorwärtsgeruderten Bootes ausgebracht; der Patron steht hinten im Boot und streut, während das Netz langsam ausläuft, auf beiden Seiten desselben einen Köder aus, der aus dem mit Sand vermischten Rogen*) der Stockfische besteht; sobald die Sardinen auf den langsam niedersinkenden Köder zu stoßen beginnen, wirft der Patron größere Mengen reinen Rogens zwischen die nun aufgeregten Fische, welche alsbald in großen Mengen an die Oberfläche des Wassers kommen und dann im Netz hängen bleiben. Wenn das Netz genügend gefüllt erscheint, wird dasselbe abgeworfen und an einer Bake befestigt, worauf die Fischer ein neues Netz ausbringen. Allzu oft geschieht es nun freilich, daß die Sardinen den Köder verschmähen, oder daß der Wind oder der Zustand der Atmosphäre sie plötzlich vertreiben, so daß alle Mühe der Fischer vergeblich ist, dagegen bringt ein erfolgreicher Tag den Booten manchmal einen Fang von 400 bis 500 Franken im Werthe.

In neuerer Zeit hat die französische Sardinenfischerei eine schwere Krise durchmachen müssen, da die Fische aus unerforschten Gründen eine Reihe von Jahren in manchen Gegenden fast völlig ausblieben und in anderen nur in wesentlich beschränkterer Zahl auftraten. Während man in guten Jahren einen Fang von fast einer Milliarde an Sardinen zu verzeichnen hatte, hat sich derselbe in ungünstigen Jahren auf etwa 300 Millionen Stück beschränkt. Man hat die Schuld der Art der Befischung der betroffenen Fischgründe zugeschrieben, indem man die Brut vernichtet und mit den verwendeten Netzen die vorhandenen Bestände ausgerottet hätte, jedenfalls ist es bis jetzt nicht gelungen, die wahre Ursache der Krise zu ergründen und namentlich auch nicht Abhülfe und befriedigendere Ergebnisse in diesem Zweige der Fischerei zu schaffen.

Die Konservirung der Sardinen erfolgt in Frankreich nach dem Appertschen Verfahren in Oel. Diese Industrie beschäftigte in günstigen Jahren 150 größere und kleinere Fabriken mit einem Personal von 14 000 Arbeitern und Arbeiterinnen und 2000 Klempnern, welche die Büchsen anfertigten. Nach derselben Methode werden auch die Thunfische und Lamiten, welche man zu diesem Zwecke in Stücke zerlegt, hergerichtet; ihr Fang beschäftigt im Mittelmeer sowie im Gascogner Meerbusen eine große Anzahl von Fischern.

*) La rogue heißt auch „gesalzenes Fischfleisch, welches zum Ködern benutzt wird." Welche Bedeutung hier zutrifft, vermag ich nicht anzugeben. Der Verf.

Digitized by Google

Neben diesen auf den Fang von zur Konservirung bestimmten Fischen gerichteten Zweigen der Fischerei geht natürlich auch eine bedeutende Menge von Fischerfahrzeugen ihrem Gewerbe nach, um frische Fische auf den Markt zu bringen; auch diese gehen vielfach auf die offene See hinaus, um mit gewaltigen Schleppnetzen die Fischgründe ihres Reichthums zu berauben. An diesem Fange betheiligen sich auch, wenngleich nur in geringerer Zahl, einige Fischdampfer, die erst in neuerer Zeit durch die Bemühungen einiger größerer Erwerbsgesellschaften mehr in Aufnahme gekommen sind; im Großen und Ganzen findet man indessen in der gesammten Fachlitteratur allenthalben die Klage, daß die Fischerei in ihrer Ergiebigkeit zurückgehe, und daß die Fischer, indem ihr Fang durch die Hände von so und so vielen Zwischenhändlern geht, ein armseliges Leben führten und nirgends auf einen grünen Zweig kämen. Allen Neuerungen abgeneigt, betrieben sie den Fischfang, so wie es seit Jahrhunderten üblich war, und während andere Nationen ihnen den Rang abliefen, beschränkten sie sich darauf, jene für ihre Mißerfolge verantwortlich zu machen und dem Bestreben der Regierung, ihnen durch Belehrung und technische Fortschritte zu Hülfe zu kommen, einen stumpfen Widerstand entgegenzusetzen.

Wie schon oben erwähnt, unterstützt die Regierung insbesondere den Stockfischfang in Island und auf den Neufundlandsbänken durch Prämien für die Rheder und die Schiffsmannschaften, worunter selbst Belohnungen für die besonders gute Reinhaltung der Mannschaftsräume vorkommen, ferner durch Gleichstellung dieses Gewerbes mit der Einschiffung auf großer Fahrt und mit Zollvergünstigungen für die zum Fang erforderlichen Köder und das Salz. Seit zwei Jahrhunderten und trotz allen Wandels der Regierungsform haben nämlich die französischen Machthaber begriffen, welch vortreffliches Menschenmaterial ihnen diese seegewohnte Fischerbevölkerung zur Besetzung ihrer Kriegsschiffe gewähren mußte. Mag in neuerer Zeit beim Schwinden der Segelschifffahrt ihr Werth für die Kriegsmarine vermindert sein, und mögen hämische Kritiker in einer in Deutschland ganz ungebräuchlichen Weise in Fachzeitschriften das ganze Prämiensystem verurtheilen, da Handwerker und Mechaniker für die Marine jetzt werthvoller seien als jene unwissenden Schiffsknechte, so hat sich doch die Regierung dadurch nicht beirren lassen, und der neuesten Zeit blieb es vorbehalten, einem Institut eine gesetzliche Grundlage zu geben, das, bis dahin nur auf der Gepflogenheit und einer Reihe von Verordnungen beruhend, auf eine mehr als zweihundertjährige Vergangenheit zurückblicken kann, der inscription maritime.

Die ersten gesetzgeberischen Schritte, um die seefahrende wie auch die Fischerbevölkerung der Kriegsmarine als ständigen Ersatz zu sichern, rühren von Ludwig XIV. her. Bis dahin hatte man sich, wenn es galt, die Kriegsschiffe zu besetzen, darauf beschränkt, die Häfen zu schließen und die vorhandenen Matrosen freiwillig oder zwangsweise an Bord der auszurüstenden Fahrzeuge zu bringen. Im Jahre 1665 führte ein königliches Dekret zunächst versuchsweise für einige Küstenbezirke ein System ein, nach welchem jeder Seefahrer sich zu einer Rolle anmelden und darauf, wenn die Reihe an ihn kam, ein Jahr lang in der Kriegsmarine Dienst thun mußte. Die Gesammtheit der Enrolirten ward in drei Klassen getheilt, und durch ein Dienstjahr wurde der Anspruch auf zwei Freijahre erworben. Später wurde die aktive Dienstpflicht verlängert, da bei dem nur einjährigen Dienst längere Seeexpeditionen unmöglich wurden. Nachdem man dieses System auf den ganzen Bereich der Küsten Frankreichs

ausgedehnt hatte, gab eine Ordonnanz vom 31. Oktober 1784 der inscription eine neue Grundlage. Die Küste wurde in Quartiere und Syndikate eingetheilt, bei welchen nunmehr die Listen geführt und auf dem Laufenden erhalten wurden. Dem persönlichen Interesse der enrolirten Seeleute und Fischer ward dadurch Rechnung getragen, daß für die Verheiratheten und Unverheiratheten getrennte Listen vorhanden waren, und daß den Letzteren eine längere aktive Dienstpflicht auferlegt ward und sie in erster Linie herangezogen wurden. Die Registrirung wurde bis zum 60. Lebensjahre der Betroffenen aufrecht erhalten, vorausgesetzt, daß sie so lange als Matrosen oder Hochseefischer ihrem Gewerbe oblagen.

Für diese Lasten der seefahrenden Bevölkerung ließ man denselben aber andererseits große Vergünstigungen zu Theil werden. Zunächst waren sie von allen übrigen Lasten befreit, sodann sorgte der Staat während ihrer Abwesenheit für ihre Familien und ihre Wittwen und Waisen; auch hatten sie persönlichen Anspruch auf Pflege im Krankheitsfalle und auf kostenfreie Rücksendung in die Heimath, wenn sie im Auslande erkrankten. Ganz besonders aber wurde der Neigung, sich der Registrirung zu entziehen, dadurch begegnet, daß durch die Fahrzeit auf See ein Anspruch auf eine Pension, den sogenannten Halbsold, erworben ward, zu welchem nicht nur die Dienstzeit in der Kriegsmarine, sondern auch auf Handelsschiffen und bei den grandes Pêches berechtigte.

Um die zu diesem Zweck erforderlichen bedeutenden Fonds zu beschaffen, wurden dem établissement des Invalides de la marine gewisse Staatseinnahmen vorzugsweise überlassen, und die Kasse dieses Instituts stand für sich und selbständig neben dem Staatsschatz da; ihr flossen die Abgaben zu, welche die Rheder vom Werth ihrer Schiffe und die Seeleute von ihrem Sold zu zahlen hatten, ferner Antheile von allen Prisen und der Erlös aus herrenlosem Strandgut. Diese Institution und ihr Sondervermögen hat sämmtliche Umwälzungen der französischen Regierungsformen, die große Revolution, die Kaiserreiche und das Bürgerkönigthum sowie die Republiken überdauert. Namentlich Napoleon I wußte es wohl zu schätzen, welche Bedeutung die dauernde Kontrolirung der gesammten seefahrenden Bevölkerung für die Flotte haben mußte, deren sein kühner Geist bedurfte, um seine Pläne auch zur See zur Durchführung zu bringen.

Unter Napoleon III wurde die inscription maritime durch ein Dekret vom 22. Oktober 1863 von Neuem geregelt, hierbei aber auch vorgesehen, daß junge Leute von vornherein und ohne vorher zur See gefahren zu sein, als Schiffsjungen in die Marine eintreten konnten. Die Grundlage für den seemännischen Ersatz blieb indessen die Registrirung und die darauf begründete Heranziehung zum Dienst in der Flotte, der nunmehr unter dem Zugeständniß vorübergehender Beurlaubung sechs Jahre dauern sollte; besondere Vergünstigungen wurden den freiwilligen Uebernehmern längerer aktiver Dienstpflicht zu Theil.

Um die Inskription begehrenswerther zu machen und diesem Ersatz den erforderlichen Nachwuchs zu sichern, durften nur die inskribirten Leute Fischerei auf See betreiben, die hierbei erworbene Seefahrzeit kam aber in Anrechnung bei der Bewilligung des Halbsoldes, und der Staat nahm außerdem vorsorgenden Antheil an den Fischern, wenn diese die Heuerverträge mit ihren Rhedern abschlossen, und wenn

Digitized by Google

dieselben durch ihren Beruf von ihrer Heimath ferngehalten wurden; auch wurden unentgeltliche Unterrichtskurse eingerichtet, um die nautischen Kenntnisse der Seefahrer zu erweitern, ebenso wie Schulen für die Heranbildung von Schiffsjungen und besondere Waisenhäuser für die unversorgten Kinder von Seeleuten von der Fürsorge für die seemännische Bevölkerung Zeugniß ablegten.

Es konnte nicht ausbleiben, daß so viele Vergünstigungen auch mancherlei Mißbrauch im Gefolge hatten, indem Leute sich in die Listen aufnehmen ließen, die zur Seefahrt nur in sehr entfernter Beziehung standen, und für Fahrzeuge und Boote das Recht der zum Nachweis der Seefahrzeit erforderlichen Führung einer Mannschaftsrolle erbeten und erlangt wurde, die niemals aus den Häfen und salzigen Binnengewässern herauskamen.

Um diesen Mißbräuchen nach Möglichkeit zu steuern, ist durch ein Gesetz vom 9. Juni 1896 die Einrichtung der inscription maritime von Neuem geregelt worden. Voraussetzung der Eintragung in die Seemannslisten ist nunmehr die um des Erwerbes willen betriebene Schifffahrt; die nicht bezahlten Besatzungen von Lustfahrzeugen sind also ausgeschlossen, ebenso wie auf diesen keine Seefahrzeit im Sinne des Gesetzes erworben werden kann. Schon vom 13. Lebensjahre an kann eine vorläufige Enrolirung unter der Voraussetzung stattfinden, daß die jungen Burschen lesen und schreiben können; die endgültige Inskription erfolgt im 18. Lebensjahre, wenn alsdann 18 Monate Fahrzeit entweder auf großer Fahrt oder bei der Hochseefischerei nachgewiesen werden; die Inskription dauert bis zum 50. Lebensjahre, sofern solange nachweisbar der Beruf als Seemann oder Hochseefischer ausgeübt wird. Sieben Jahre lang sind die Inskribirten verpflichtet, sich jederzeit zur Flagge zu stellen, später brauchen sie nur einem besonderen Dekret des Präsidenten der Republik Folge zu leisten; die aktive Dienstzeit beträgt fünf Jahre, welche aber nicht hintereinander wahrgenommen zu werden brauchen. Den Familienverhältnissen der Seeleute wird durch Aufschub der Einziehung und durch Befreiung der einzigen Ernährer und der jüngeren Brüder von bereits dienenden Matrosen Rechnung getragen. Die zur Disposition Stehenden — inscrits hors de service — sind in Altersklassen eingetheilt, welche je fünf Jahre umfassen; dieselben sind von Bedeutung für die Einziehung zum aktiven Dienst, indem der Bedarf zunächst aus den jüngsten Klassen gedeckt werden muß. Den Inskribirten steht in erster Linie das Recht der Fischerei zu, auch bedürfen sie hierzu, sowie zum Verkauf ihrer Ausbeute keines Erlaubnißscheines und sie brauchen dafür keine Abgaben zu zahlen; was sie sonst in Veranlassung der Ausübung des Gewerbes etwa dem Staate zu leisten haben, kommt der Invalidenkasse zu Gute, an der sie nach Maßgabe der darüber bestehenden Bestimmungen antheilsberechtigt sind.

In diesem Gesetz wird auch die Eintheilung der Küstenbezirke in Arrondissements, Unterarrondissements, Quartiere und Syndikate von Neuem festgelegt, und dem Préfet maritime die Leitung aller die seefahrende Bevölkerung betreffenden Angelegenheiten übertragen. Bei der Matrikel der inscription maritime müssen die Inskribirten alle auf ihre persönlichen Verhältnisse sich beziehenden Angaben machen, und soll dieselbe einen Ausweis über ihren Verbleib und ihre Beschäftigung während der ganzen Dauer ihrer Inskribirung geben.

Es liegt auf der Hand, wie sehr die Einrichtung der Inscription maritime

Digitized by Google

geeignet ist, das seemännische und damit das Gewerbe der Hochseefischer aufs Eingehendste zu überwachen und so den Staatsbehörden zuverlässige Angaben namentlich auch darüber zu liefern, wo eine Anregung oder Förderung einzelner Zweige dieses Betriebes nothwendig erscheint. Es mag zutreffen, daß diese Ueberwachung mitunter zu sehr in das Einzelne geht und infolgedessen auch hier und da lästig wirkt, oder auch, daß die Förderung am unrechten Orte angesetzt und dadurch in einzelnen Erscheinungen noch ein Scheinleben gefristet wird, das ohne diese Anregung moderneren und nutzbringenderen Formen des Erwerbslebens Platz machen würde. Ganz außer allem Zweifel aber erscheint der Nutzen dieser Ueberwachung für die Schlagfertigkeit der Kriegsmarine, und es darf als auffällig bezeichnet werden, daß dieselbe bei uns keine Nachahmung gefunden hat.

Es ist den Lesern der Marine-Rundschau bekannt, wie schwer es den Begründern unserer Marine geworden ist, zur Anerkennung zu bringen, daß die Dienstpflicht der Seeleute, weit entfernt davon, das Interesse der Handelsmarine zu schädigen, vielmehr geeignet ist, derselben wohl disziplinirte und unterrichtete Elemente zuzuführen. Wenn man sich scheute, für die Kontrolle der Seedienstpflichtigen eigene Behörden einzurichten, so lag dies wohl hauptsächlich daran, daß die Interessen der Armee viel zu sehr überwogen und die Marine lange Zeit mehr als ein kostbarer wenn auch interessanter Gegenstand des Sports und der besonderen Vorliebe angesehen wurde, um deswillen man weder die Landesvertheidigung noch auch den Betrieb der Kauffahrteischifffahrt glaubte beeinträchtigen zu dürfen.

Sicherlich hat Admiral Batsch darin Recht, daß nicht Idealismus und Schwärmerei für das blaue Wasser die Menschen vom festen Land auf die See hinaustreiben, sondern die Nothwendigkeit, einen Broterwerb zu finden. Wenn daher eine Regierung es sich angelegen sein läßt, diesen härtesten Broterwerb, dem der Hochseefischer sich widmet, durch Vergünstigungen aller Art begehrenswerth zu machen, so handelt sie dabei nicht nur im wohlverstandenen volkswirthschaftlichen Interesse, sondern auch der Vaterlandsvertheidigung muß solche Maßregel zu Gute kommen, und man wird sich nicht genöthigt sehen, in so weitem Umfange wie wir auf einen Ersatz zurückzugreifen, dem die Seefahrt ein fremdes Gebiet ist. Nur durch die Seefahrt aber werden tüchtige Seeleute gebildet, und diese Wahrheit bleibt bestehen, wenn auch keine Masten und Segel mehr unsere modernen Kriegsschiffe schmücken.

Emporkömmlinge in der deutschen Seemannssprache.

Von Marine-Oberpfarrer Goebel.

Wer dem ursprünglichen Sinn und der anfänglichen Bedeutung der von uns heute gebrauchten Wörter nachgeht, der stößt nicht nur auf die allermerkwürdigsten Lautverschiebungen, sondern muß sich auch auf die allerverwunderlichsten Verschiebungen der Bedeutung gefaßt machen. Die Lateiner sagten von den Büchern: habent sua fata. Das gilt noch viel mehr von den Wörtern. Jedes einzelne Wort, mit dem

Digitized by Google

bekanntlich die Jugend „schnell fertig" ist, hat seine mannigfaltigen Schicksale, seine reiche Geschichte. Jedes hat im Verlaufe seiner Entwickelung seine Bedeutung mehr oder weniger verändert. Es kommt vor, daß in einem Zeitraum von tausend Jahren, ja von wenigen Jahrhunderten ein Wort seine ursprüngliche Bedeutung ganz verliert oder doch so verändert, daß es gar nicht mehr dasselbe Wort zu sein scheint, sei es, daß die Bedeutungsverschiebung auf eine Verengerung, sei es, daß sie auf eine Erweiterung des ursprünglichen Begriffes zurückzuführen sind.

Das Wort Friedhof z. B., der Ort, da wir unsere Todten bestatten, sieht aus, als sollte es einen Hof, eine Stätte des Friedens bedeuten, Es hat aber mit Frieden nichts zu thun, sondern müßte von Rechts wegen mit einem t geschrieben werden, Frithof oder noch richtiger Freithof, denn es hängt mit frei zusammen und meint einen gefreiten Hof, eine Freistatt, ein Asyl, den geheiligten Raum um eine Kirche herum, wo verfolgte Flüchtlinge eine Zeit lang eine Zuflucht finden konnten. Da um die Kirche herum aber auch die Todten begraben wurden, die zum ewigen Frieden eingegangen waren, so ging der Name Frithof in Friedhof über, weil man in späteren Zeiten nicht mehr an die Freistatt der Verfolgten, sondern nur noch an die Friedensstätte der Gestorbenen dachte. Doch hat sich in Süddeutschland die ursprüngliche Schreibweise zum Theil noch erhalten. Wenn daher in Anzengrubers Schauspiel „Der ledige Hof" die junge Bäuerin vom „Freithof" spricht, so dürfen wir darin nicht einen der berühmten Setzermißgriffe sehen, sondern müssen diese Form als die ursprüngliche achten und respektiren. — So das Wort Elend. Es bedeutete ursprünglich nur die Fremde (aliland, eliland, ein anderes Land). Insofern es aber die alten Deutschen, die noch nicht so kosmopolitisch angehaucht und dem Grundsatze ubi bene, ibi patria noch nicht so traurig ergeben waren, sich nicht anders denken konnten, als daß in der Fremde sich der Mensch nothwendigerweise unglücklich fühlen müsse, so erhielt das Wort unseren heutigen Begriff Elend, Jammer, Noth, Unglück, Hülflosigkeit, erbärmlicher Zustand. Es ist aber bei Luther noch deutlich zu merken, wie ihm der ursprüngliche Sinn des Wortes keineswegs aus dem Bewußtsein geschwunden war: „Brich dem Hungrigen dein Brot und die, so im Elend sind, führe in dein Haus"; da klingt die Fremde noch deutlich durch. — Dasselbe gilt von „arg". Wenn Luther übersetzt: „So denn ihr, die ihr doch arg seid, könnet euren Kindern gute Gaben geben" . . . so hat ihm offenbar die ursprüngliche Bedeutung von arg noch vorgeschwebt, die das Wort im Althochdeutschen vorwiegend hatte, nämlich geizig. Da der Geiz die Wurzel aller Uebel ist, so hat sich das Wörtlein arg nachher zu einer Bedeutung entwickelt, die jeden moralischen Defekt bezeichnen kann. Schon früh nahm es z. B. den Sinn von „feige" an, was um so eher möglich war, als dieses Wort auch damals noch eine ganz andere Bedeutung hatte, und zwar eine völlig vorwurfsfreie, ganz ehrenhafte, nämlich „dem Tode nahe, dem Tode geweiht, zum Tode reif".

Noch heute gebraucht man es so in manchen Gegenden Deutschlands. Hier in Ostfriesland hat man das geflügelte Wort „dat is kört för sin sege dagen" um anzudeuten, daß einer, der auf seine alten Tage noch unerwartet von alten Gewohnheiten abweicht und seine Lebensweise plötzlich und auffallend ändert, wohl bald sterben werde. Auch giebt es hier das sehr treffende Sprüchwort: „De Kranke liggd in't

Digitized by Google

Bedde und de Jege sit d'rför". Die gegenwärtige Bedeutung von feige mag daher gekommen sein, daß Leute sich der Situation, die durch das „feige" im früheren Sinne bedeutet war, nicht gewachsen zeigten, unwürdige Todesfurcht an den Tag legten, in ängstliche Klagen ausbrachen, anstatt es zu machen wie jener Fähnrich in der Schlacht bei Zorndorf, dem Friedrich der Große zugerufen hatte: „Fähnrich sterb Er still!"

An dem zuletztgenannten Beispiele sehen wir, daß nicht nur der Sinn an sich Veränderungen eingeht, sondern daß unter Umständen auch ganz neue sittliche Werthungen aufgestempelt werden. Feige ist zu einem Ausdruck der Verachtung herabgesunken. Andere Wörter aber steigen mit der Zeit in der Schätzung der Menschen, wachsen an Ansehen, kommen in ehrenwerthe Aufnahme und stehen jetzt stolz und vornehm da, während sie doch ganz geringer Herkunft sind und ihnen nicht an der Wiege gesungen war, daß sie sich einmal so emporarbeiten würden. Auch die deutsche Seemannssprache weist eine ganze Reihe solcher Emporkömmlinge auf. Auf diese die Aufmerksamkeit der Leser zu lenken, ist der Zweck dieser Zeilen.

Welch eine ehrenvolle Stellung nimmt die Schärpe ein, das Dienstabzeichen der Offiziere. Ohne Zweifel schnallt der eben beförderte junge Lieutenant zum ersten Male die Schärpe mit demselben stolzen Hochgefühl um, mit dem die jungverheirathete Frau das erste Häubchen aufsetzt. Und was bedeutet Schärpe ursprünglich? Einen Bettelsack! Oder vielmehr einen Betteltopf, denn in früheren Zeiten gingen die Armen nicht mit einem Sack, sondern mit einem Topfe betteln. Der Topf hieß Scherbe. Wir sind heutzutage gewohnt, bei Scherbe an etwas Zerbrochenes zu denken. Das mag daher kommen, daß man meist nur zerbrochene Töpfe als „Blumenscherben" vor die Fenster stellt, namentlich auf dem Lande, weil den Leuten heile Töpfe zu schade sind. Aber ursprünglich lag der Begriff des Zerbrochenen keineswegs in Scherbe. Wenn das Gefäß, in welchem sich die Bettler das übriggebliebene Essen aus den Häusern zusammenholten, auch kein sehr elegantes war, ganz mußte es doch sein, schon darum weil das Essen meist aus Suppen, Bettelsuppen bestand. Wer sich die Sache recht deutlich vorstellen will, der gehe um die Mittagszeit längsseit eines in Dienst gestellten, am Kai liegenden Schiffes, da kommen die sonderbarsten Betteltöpfe zu Tage, sogar alte Präservenbüchsen, für gewöhnlich nur von den Malern gebraucht, werden von den Bettlern herbeigeschleppt, um das übriggebliebene Essen in Empfang zu nehmen. Da nun die Leute mit ihrem Betteltopf, also mit ihrer Scherbe, in alten Zeiten von Haus zu Haus, von Dorf zu Dorf zogen, so konnten sie oder mochten sie die Scherbe nicht immer in der Hand tragen, sie befestigten vielmehr ein Band daran und trugen sie über die Schulter gehängt. Bald hieß dieses Band genau so wie der Topf, der daran hing, nämlich Scherbe. Und aus diesem Bande ist unsere Schärpe geworden. Sie diente schon im 13. Jahrhundert als Abzeichen der Ritter, war aber natürlich breiter als das Band, das sich die Bettler hatten leisten können. Sie ward entweder von der rechten Schulter nach der linken Hüfte getragen und ist in dieser Gestalt auch das Vorbild für das Tragen der breiten Ordensbänder geworden, oder um den Leib gebunden. Selbstverständlich ließen es sich die Damen nicht nehmen, die Schärpen ihrer Ritter mit goldigen und farbigen Stickereien zu verzieren. Hernach banden sie sich selber zur Verschönerung ihrer Toiletten breite farbige Seidenbänder um die Taille. Während so auf der einen

Digitized by Google

Seite das alte Ehrenzeichen zum Putzstück herabsank, stieg es andererseits zum Feldzeichen, zum Kommandozeichen eines Heerführers empor, um als Dienstabzeichen der Offiziere bei uns in Geltung zu kommen. König Gustav Adolf von Schweden trug eine gelbseidene Schärpe, welche abwechselnd mit Kronen und gekreuzten Schwertern gestickt war. Die Schärpe Herzog Bernhards von Weimar hing, ebenfalls fein gestickt, nicht nur bis auf die Hüfte, sie ging bis ans Knie hinab. Gustav Horn, Tilly, Christian IV., Ernst von Mansfeld trugen Schärpen mit Arabesken bestickt, während Oxenstierna und Wallenstein sie schlicht trugen, letzterer um den Leib gewunden. — Man sieht, die beiden Arten, auf welche heutzutage in der deutschen Kriegsmacht zu Wasser und zu Lande die Schärpe getragen wird, waren schon im dreißigjährigen Kriege nebeneinander üblich. Und ferner sieht man, daß Schärpe ein Emporkömmling von recht geringer Abstammung ist.

Ein solcher ist auch Lloyd. In der ganzen weiten Welt, wenigstens der seemännischen Welt, ist dieser Name bekannt. Und woher stammt er? Wer trug ihn zuerst? Von Bremerhaven nach Lehe geht es durch die „Bürgermeister Smidt-Straße", dann durch die Lloydstraße. Wer Bürgermeister Smidt war, das steht deutlich genug an seinem Denkmal auf dem Bremerhavener Marktplatze zu lesen. Aber Lloyd? Obs wohl die Pferdebahnkutscher wissen, die täglich wer weiß wie oft die Lloydstraße entlang fahren? Oder die Leute, die in der Straße wohnen? Allenfalls daß sie an den „Norddeutschen Lloyd" denken. Aber woher dieser den Namen hat, das ist eben die Frage. Sie ist jedoch einfach genug zu beantworten. Es gab bereits zu Anfang vorigen Jahrhunderts in London eine Matrosenkneipe, die „Lloyds coffee-house" hieß. Was dieser Mr. Lloyd sonst für ein Mann war, wissen wir nicht, aber die Verpflegung bei ihm muß gut gewesen sein, denn es verkehrten nicht bloß Matrosen bei ihm, es fanden sich nach und nach auch Steuerleute, Schiffskapitäne, Makler, Kaufleute, Rheder bei ihm ein. Da gab denn ein Wort das andere. Und weil es lauter Leute waren, die mit dem Seewesen zu thun hatten, kann man sich denken, daß sich die Unterhaltung meist um Schiffe und Schifffahrt gedreht hat. Und besonders lag diesen Leuten die Schiffsversicherung am Herzen. Aus diesen Besprechungen entstand seit 1716 eine Gesellschaft, die den Namen „Lloyds" führte und heute noch besteht. Ihre Aufgabe ist: „The collection and diffusion of marine intelligence, the insurance, classification, and certification of vessels and the transaction of business of various kinds connected with shipping". Bei der Uebernahme des Wortes ins Deutsche ist das Genetiv-s in „Lloyds", das man in England bis heute treu bewahrt hat, verloren gegangen. Dieses vielen schon so befremdlich vorgekommene, oft für eine Pluralform gehaltene s ist demnach als eine Erinnerung an jenes „coffee-house" historisch berechtigt. In Deutschland und anderen Ländern glaubte man aber keine Ursache zu haben, solche Erinnerung zu pflegen. So heißt nun die erste Dampfschifffahrtgesellschaft der Welt „Norddeutscher Lloyd"; so giebt es einen österreichisch-ungarischen, einen russischen, einen germanischen, einen westfälischen Lloyd, einen Lloyd français, und ist also der Name jenes unbekannten Londoner Wirthes in der weiten weiten Welt bekannt geworden, demnach das Wort Lloyd sicher zu den Emporkömmlingen der Seemannssprache zu rechnen ist.

Wo man vom Norddeutschen Lloyd spricht, da liegt der Gedanke an die

Digitized by Google

Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktiengesellschaft nahe. Seitdem sie nach mehrjähriger Pause wieder Dividende gezahlt hat, ist der Gedanke an sie auch wieder freudenreicher geworden. Doch haben wir hier es nur mit dem Worte „Packet" in ihrer Firma zu thun, welches ein direkter Vetter eines anderen Emporkömmlings in der deutschen Seemannssprache ist. Ich meine das Wort Bagger. Kennt der Leser den neuerdings bei uns Gartenbauern in Aufnahme gekommenen Obstpflücker? Er sieht einem Klingelbeutel lächerlich ähnlich: an einem langen Stiel ein metallener Ring mit einem kleinen Säckchen daran. Eine solche Vorrichtung hatte man in alten Tagen zum Ausschöpfen des Schlammes; eine höchst primitive Vorrichtung, aber sie hat den Namen Bagger in Aufnahme gebracht. Denn das an den Stiel befestigte Leinwandsäckchen hieß im Niederdeutschen Bag, wie noch heute im Englischen Bag einen Sack, Reisesack, Geldsack, Kornsack bedeutet. Ja man hat die erwähnte alte niederdeutsche einfache Vorrichtung heute noch in England unter dem Namen „bag and spoon", „an arrangement used in dredging for river sand, and consisting of a bag attached by the mouth to an iron hoop which is fastened to a long pole, by means of which it is sunk to the bottom of the river and dragged along so that to the bag is filled." Auch in Deutschland hat man noch immer in kleinen Verhältnissen etwas Aehnliches im Gebrauch. Das Ende vorigen Jahrhunderts erschienene sogenannte „Bremer Wörterbuch" übersetzt Bagger mit: „mudder-hamen" und bemerkt dazu: „Ein eiserner Ring", woran ein Netzbeutel befestigt ist, mittelst dessen man den Schlamm aus den Wasserlösen, Wetterungen und Sielgräben ziehet", wobei freilich die Frage entsteht: Was ist ein Netzbeutel? Ein Netz, oder ein Beutel? Wahrscheinlich wußte es der gelehrte Verfasser nicht genau und sagte darum, um auf alle Fälle sicher zu gehen, Netzbeutel. Auch in Holland gebraucht man diesen Klingelbeutel noch, wie wir aus Halbertsma, Lexicon friesicum erfahren, welcher baggern übersetzt: „reti vel sacco ex panno cannabino extremitati gracilis conti (Stange) affixo coenum trahere e fundo aquae". Merkwürdigerweise findet sich auch hier wieder dieselbe stubengelehrte Unbestimmtheit „reti vel sacco" .... da doch das Ding alsbald als ex panno cannabino, also aus Leinwand bestehend näher beschrieben wird. Was aus Leinwand gemacht ist, das ist eben kein Netz, sondern ein Sack. Dieser kleine Sack, niederländisch, englisch und niederdeutsch Bag genannt, hat also dem Urbagger den Namen verschafft.

Diese Erklärung scheint so einfach zu sein wie die Vorrichtung, mit der sie sich beschäftigt. Und doch ist auch mit dieser Stange arg im Nebel herumgefahren worden. Zuweilen wird nämlich der zu Tage geförderte Schlamm (Mud, Mudder, Modder oder Schlick, welches eigentlich Schliek heißen müßte, weil es von slieken, schleichen kommt) Bagger genannt. Das mag man als Abkürzung von Bagger-Schlamm allenfalls gelten lassen, wie denn heute noch im Gröningenschen von bagger-ierde und bagger-modder die Rede ist. Aber daß man sich darum nun zu der Behauptung verstiegen hat, baggern komme daher, daß man den Bagger vom Meeresgrund heraufhole, das ist doch hart. „Umgekehrt wird ein Schuh daraus"; die geförderte Masse ist nach dem fördernden Werkzeug genannt. Das hieß, wie dargethan, Bag. Die damit ausgeübte Thätigkeit hieß baggern. Als nun in späteren Tagen der Ursprung aus Bag dem Bewußtsein entschwunden, der niederdeutsche Name Bag von hochdeutschen

Digitized by Google

Leuten längst vergessen war und nun doch das Bedürfniß nach einem Namen für das inzwischen zur Maschine herangewachsene Werkzeug sich einstellte, so kehrte man unbegreiflicherweise nicht zu dem ursprünglichen Bag zurück, sondern bildete aus dem aus dem Substantivum Bag entstandenen Zeitwort baggern ein neues Substantivum Bagger. Zum Glück ist diese Neubildung noch einigermaßen verständlich und vor allen Dingen kurz gehalten. Wie es hätte werden können, das kommt uns fürchterlich zum Bewußtsein, wenn wir lesen, daß in einer wissenschaftlichen Zeitschrift Jemand, der offenbar das Wort Bagger garnicht kannte, allen Ernstes den Vorschlag machen konnte, das holländische Wort modder-molen mit Ausschlammungsmaschine zu übersetzen. Ebensogut könnte man für Mühle Mehlbereitungsmaschine oder für Hammer Nägeleinklopfmaschine sagen.

Was aber weiter das Wort Bag betrifft, so hat es eine große Verwandtschaft. Der kurzen kräftigen Aussprache zur Liebe wurden die Media b und g in die entsprechenden Tenuis p und k verwandelt, welch letztere überdies noch zu ck verstärkt wurde. So wurde aus Bag Pack, und dieses Wort kam in Aufnahme für den Sack, in welchem die Soldaten ihre Sachen trugen. Daher die tautologische Redensart: „mit Sack und Pack", wie man sagt: „mit Kind und Kegel" (d. h. mit ehelichen und unehelichen Kindern). Von dem Pack des Soldaten, der ihm auf Wagen nachgefahren wurde, erhielt allerlei fahrendes Volk, das sich bei dem Wagen herumtrieb, den Namen Pack im Sinne von faules Pack, schlechtes Pack, Lumpenpack, Diebespack, Hurenpack u. s. w. Diese Leute waren im Punkte der Ehre alle nicht sehr empfindlich; daher das Sprichwort: „Pack schlägt sich, Pack verträgt sich"; daher auch die liebenswürdige Redensart: „pack Dich!" d. h. mach, daß Du dahin kommst, wohin Du als gemeiner Kerl gehörst, zum Pack.

Natürlich war dieser Pack der Soldaten noch kein Tornister, noch kein Uniformstück, er hatte irgend eine beliebige Form, war manchmal auch gar kein Sack, sondern ein Stück Zeug, „Pack"-Leinwand oder dergleichen, mit einem Bindfaden fest verschnürt. So entwickelte sich der Begriff Packet, Packetpost, Packetdampfer, Postpacketadresse, Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktiengesellschaft. War man einmal an das Wort „einpacken" gewöhnt, so gebrauchte man es auch dann, wenn man aus seinen Sachen kein Packet machte, sondern sie fein säuberlich in einen Koffer legte. Der bildete dann zusammen mit den sonstigen Siebensachen das „Gepäck" des Reisenden.

Auch in den romanischen Sprachen hat das germanische Wort Aufnahme und weite Verbreitung gefunden. Provençalisch bagua, spanisch baga = Packseil: altfranzösisch bague = Bündel. Davon ist abgeleitet bagage = Gepäck. Insofern nun die alten Kriegsknechte mit dem Erbeuteten und Erplünderten (dem „Plunder") nicht gerade sehr haushälterisch umgingen, sondern es bald an den Mann oder vielmehr an die Frau (Marketenderin) brachten, so ward trotz der Plünderung reicher Städte die Bagage eines Söldners als etwas Verächtliches und Geringes angesehen, und aus bagage ward bagatelle. Weil sich aber bei der Bagage nicht nur allerlei Männlein zweifelhaften Handwerks, sondern auch allerlei Fräulein zweifelhaften Rufes herumtrieben, so kam, entsprechend dem erwähnten Hurenpack, in Italien bagascia, in Spanien bagasa, in Portugal bagasca, in der Provençe baguassa, im Altfranzösischen bagasse, bajasse auf zur Bezeichnung einer feilen Dirne.

Digitized by Google

Verfolgen wir aber das Wort Bag noch weiter, so sehen wir, daß es noch in mehr als einer Hinsicht ein seemännisches genannt zu werden verdient. Altenglisch hieß es bagge, a beggars bagge; gälisch bag, kymrisch baich, bretonisch beach = Last, Bündel. Der Dudelsack oder Sackpfeife heißt im Englischen bekanntlich bagpipe. „The bagpipe consists of a leathern bag, which receives the air from the mouth, or from bellows; and of pipes, into which the air is pressed from the bag by the performers elbow.“ Was heute „a leathern bag“ ist, das war, wie bekannt, ursprünglich ein Balg, ein Ziegenbalg oder dergleichen. Wenn wir nun bedenken, daß im Lombardischen der Weinschlauch baga heißt, und daß Weinschläuche nichts Anderes waren, und vielfach noch sind als Bälge, so kommen wir auf Balg als Etymon zu Bag. In der That sind überall die ersten Säcke der Menschen abgebalgte Thierhäute gewesen. Es leidet keinen Zweifel, das Bag aus Balg durch Schwund des unbequemen l entstanden ist. Hieß doch im Angelsächsischen Bag noch baelg, und im Gälischen kommt neben bag auch balg vor. — Aber nicht bloß zum Weintransport wurde solch ein Balg benutzt, er diente vor allen Dingen auch als Wasserbehälter. So wissen wir also nun, woher die Balje, häufig auch noch Balge geschrieben, ihren Namen hat.

Noch weiter. Balg ist aus einer Wurzel entsprossen, welche „anschwellen“ bedeutet. Offenbar hatte man dabei einen aufgeblasenen Balg vor Augen, wie denn alle Sprache ursprünglich Bildersprache war. Aus derselben Wurzel entstammt das in Ostfriesland vielfach gebrauchte Verbum belgen, das niederländische belghen, das angelsächsische belgan, das englische to bulge. Auch im Mittelniederdeutschen war dieses belgen gebräuchlich. Es bedeutet in Bewegung kommen, in Hitze und Zorn gerathen, dick werden, anschwellen, „geschwollen sein auf Jemanden“, weil einem zornigen Menschen das Blut zu Kopf steigt, das Gesicht sich röthet, die Adern aufschwellen und dick hervortreten. Der Begriff „anschwellen“ ist auch auf das Wasser ausgedehnt worden („das Wasser rauscht, das Wasser schwoll“). Eine solche rauschende, schwellende Woge heißt, entsprechend dem erwähnten belgen, Bülge; schwedisch bölja, dänisch bolge, altnordisch bylgja. Dieses Bülge aber brauchen wir bloß mit i anstatt mit ü zu schreiben (im Englischen wird es sowohl bulge als auch bilge geschrieben), dann haben wir das bekannte deutsche, etwas anglisirt ausgesprochene Seemannswort Bilge, und wir können uns mit einiger Phantasie vorstellen, wie bei den alten deutschen Seefahrern in ihren immerhin kleinen, oft offenen Schiffen diese im untersten Schiffsraum hin- und herwogenden, schwellenden „Bülgen“, deren Anschwellen es mit aller Macht zu bekämpfen galt, eine wichtige Rolle im Schiffsleben gespielt haben.

Aber nicht immer ist den Deutschen die Bewegung des Bilgewassers das Ausschlaggebende gewesen bei der Benennung. Es scheint, als ob der Begriff der Bewegung erst an der im Vergleich zum Mittelmeer so viel bewegteren Nordsee in den Vordergrund getreten wäre. Im Althochdeutschen hieß die Bilge sentine. Das kommt aus dem lateinischen sentina. Dieses Wort beweist, daß man in jenen ruhigeren Gewässern bei der Namengebung hauptsächlich an den üblen Geruch des betreffenden Wassers gedacht hat, denn sentina heißt Jauche, Auswurf, Hefe, Unflath. Daher französisch sentine = Pfuhl und Bilge, englisch sentine = Senkgrube, Sammelstelle stinkenden Schlammes. — Als unterster Raum im Schiffe diente die

Digitized by Google

sentine in Zeiten, da man auf Hygiene wenig achtete und um die Gesundheit der Gefangenen sich wenig kümmerte, auch als Gefängniß, als Arrestlokal. Und dieser Umstand könnte vielleicht zur Erklärung des Wortes sentinelle, englisch sentinel, dienen, welche den Gelehrten noch immer viel zu schaffen macht; denn daß das Wort von sentire, wahrnehmen, direkt abgeleitet wäre, ist doch kaum anzunehmen, man müßte denn einem Posten, einer Schildwache ganz besondere Sensibilität zuschreiben. Daß aber der Posten vor der sentine nach dieser sentinelle genannt worden sein kann, ist dem nicht zweifelhaft, der bedenkt, daß Schildwache anfänglich der Soldat hieß, der Wache bei den Schilden stand. — Uebrigens nennen holländische Matrosen die Bilge nicht unwitzig Pis-bak, auch Pis-gat, wohl auch kurzweg gat = Loch. Das ging ins Französische über als gatte, jatte, und die französischen Matrosen machten daraus scherzweise Agathe; ein neuer Beweis, wie gern es der Seemann in allen Völkern, Leuten und Zungen mit dem ewig Weiblichen zu thun hat.

Irre ich nicht sehr, so ist mit dem Worte Bag noch ein anderes Seemannswort verwandt. Das englische beggar = Bettler stammt nämlich von bag. Man sieht, in England gingen die Bettler nicht mit einem Scherben betteln, sondern mit einem Sack, Bettelsack, bag. Und dieser bag war ein so wichtiges Ausrüstungsstück des Bettlers, daß es ihm den Namen verschaffte, ähnlich wie man die Förster Grünröcke und die Matrosen Blaujacken nennt. Nun hießen in Niederdeutschland, heißen in Holland eine Art von Bettelnonnen Bagienen. Sie hatten zwar kein richtiges Nonnengelübde abgelegt, aber betteln thaten sie doch. Sie gingen also als „Bettelpack" mit dem Bettelbalg herum und waren ihrer edlen Beschäftigung gemäß arm, kümmerlich und dürftig bekleidet. Da giebt es nun eine Rahe, die ist auch arm, kümmerlich und dürftig oder vielmehr gar nicht bekleidet, denn sie ist nicht mit einem Segel versehen. Wie nahe lag es da dem niederländischen Seemann, der, wie des Oefteren bereits dargethan worden ist, sich so gern in Gedanken und Worten mit dem schöneren Geschlecht zu schaffen machte, diese arme segellose Rahe eine Bettel-, eine Bagiene-Rahe zu nennen.

So wären also Bagger, Balje, Bilge und vielleicht auch Bagiene-Rahe Vettern und Basen zusammen. Aber als den Baas in der Familie, als den richtigen Emporkömmling müssen wir doch den Bagger bezeichnen. Seitdem der den Dampf in seinen Dienst genommen hat, hat er sich von dem kleinen Leinwandbeutel zur mächtigen Maschine heraufgearbeitet, der das Hauptverdienst an dem großartigen Werke deutscher Arbeit, dem Kaiser Wilhelm-Kanal, zuzuschreiben ist.

Noch weiter zurück, schier bis in den Naturzustand des Menschen zurück führt uns die Betrachtung eines anderen seemännischen Emporkömmlings, nämlich des Wortes Reep. Bei anderer Gelegenheit ist schon auf dasselbe hingewiesen worden, weil das Zeitwort reefen von ihm stammt. Hier ist nun der Ort, näher darauf einzugehen, denn es gehört so recht zu unserem Thema. Reefen kommt, wie gesagt, von Reep, und Reep kommt von Rebe. Reef—Reep—Rebe — Aspirata, Tenuis, Media — selten hat man sie von Einem Stamme so kurz und so deutlich beisammen. Was aber hat denn die (wilde Wein-) Rebe mit unserem Reep zu thun? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir zuerst betonen, daß Reep nicht nur für Tauwerk im Dienste der Seemannschaft gebraucht wird, sondern daß in Nieder-

Digitized by Google

deutschland jedes Seil Reep heißt, die Meßschnur, der Strick des Henkers u. s. w. Doch muß es schon dem Teuthonista vor vierhundert Jahren geläufig gewesen sein, bei Reep in erster Linie an den seemännischen Gebrauch zu denken, denn nachdem er zuerst ganz allgemein gesagt hat, es sei „eyn seyl of towe", fügt er hinzu: „repe of seyl tot den segel of seyle op den schyp dyenende". Gothisch heißt es raip, althochdeutsch reif. Dieses reif wird aber im Althochdeutschen für zwei Begriffe gebraucht, für Seil und für Ring. Das muß daher kommen, daß ein aufgeschossenes Seil wie ein Ring daliegt, zumal wenn das Seil nur eine wilde Waldrebe war. Und wer gesehen hat, wie noch jetzt in einfachen ländlichen Verhältnissen an Stelle eines Strickes eine Waldrebe gebraucht wird, dem ist es keinen Augenblick zweifelhaft, daß Rebe und Reep nahe Verwandte sind. Nun fällt denn auch das rechte Licht auf das gothische Wort skaudaraip, das man mit Schuhriemen zu übersetzen pflegt, aber es war eben kein Lederriemen, sondern einfach ein Stück Rebe. Wenn die altdeutschen Damen, wie aus dem Worte wida = Haarband hervorgeht, eine Weide benutzten, um ihre langen blonden Haare zusammenzubinden, ähnlich wie heutzutage die Besenbinder die Birkenreiserbesen befestigen, so werden die Männer sich auch wohl mit einer Rebe als Schuhband begnügt haben. „Practica et multiplex", sagte jene Frau, da band sie sich den Schuh mit einem Wurm zu; woher sie den aber nahm, sträubt sich die Feder niederzuschreiben. Das deutsche Sprüchwort ist oft zu derb. Uebrigens hat die Weide gerade von ihrer biegsamen, drehbaren Beschaffenheit ihren Namen, der von einem indogermanischen Stamme wi kommt, aus welchem auch das lateinische vitis, die Rebe, entsprossen ist. — Natürlich ist im Laufe der Zeiten die Herkunft des Wortes Reep von Rebe dem Bewußtsein der Menschen so geschwunden, daß es hier zu Lande sogar für ein aus Stroh gedrehtes Seil gebraucht wird, Strohreep.

Noch sei im Vorübergehen bemerkt, daß mit Reep auch Rippe verwandt ist mit der Grundbedeutung „Umschlingung", und als Kuriosum, daß es Leute gegeben hat, die es fertig gebracht haben, Reep davon abzuleiten, daß der Reepschläger den Hanf „rupft" und zupft beim Rückwärtsgehen.

Insofern Werft von einem Worte stammt, das nichts weiter als hausiren, handeln im Umherziehen bedeutet, hat es an dieser Stelle gewiß auf Besprechung Anspruch. Die etymologische Untersuchung wird aber dadurch etwas erschwert, daß sich immer wieder ein friesisches Wort dazwischendrängt, welches mit Werft gar nichts zu thun hat, aber ähnlich lautet: warf. Das haben wir von Werft gänzlich zu trennen, wiewohl auch das Wort Schiffswarf vorkommt; weil es eben leicht möglich ist, daß eine Werft auf einer Warf angelegt wird. Warf nämlich, auch warv, warp, ja sogar werf, kommt von werfen und bedeutet eine Anhöhe, die nicht natürlich gewachsen, sondern künstlich aufgeworfen ist. So heißt hier in Nordwestdeutschland eine künstliche Anhöhe, auf der eine (Wind-) Mühle steht, Mühlenwarf. — Unser Werft aber hat mit werfen nichts zu thun, kommt vielmehr von werben, gothisch hoairban, althochdeutsch hwerban, werban, werpan, altsächsisch huerbhan, altenglisch hwerfen, nordfriesisch werwan, altfriesisch werva, in der Edda hverfa. Aber was heißt werben? Ursprünglich: sich drehen, (woher Wirbel, wirbeln, Wirbelwind), sich hin und her bewegen, sich um Jemanden herum etwas zu schaffen machen, (woher der Werber, der mit dem Kalbfell

Digitized by Google

im Lande umherzog). Dieses werben hat also ursprünglich denselben Sinn wie das lateinische Zeitwort volvere, von welchem der Name der bekannten schneckenförmig in sich selbst zurückkehrenden jonischen Kapitälverzierung Voluta kommt und das spanische Wort vuelta, „dar una vuelta", einen Spaziergang machen, eigentlich immer wieder umkehren, sowie auch das allen Habannacigarren-Rauchern wohlbekannte Vuelta abajo. Hernach hat sich der Sinn von werben erweitert: sich umthun, sich bemühen, thätig sein, etwas betreiben, ausrichten. Daher Gewerbe. Gewerbe und Handel sind nahe verwandt. Und wenn man an diese Verwandtschaft denkt, so begreift man die so häufig vorkommende Verbindung Handel und Wandel. Der erste Handel geschah im Wandeln, im Wandern, bestand im Werben, im Hin- und Hergehen bei den Kunden. Daher das mittelniederdeutsche Wort warf: Wendung, Windung, Drehung, Umdrehung, Bewegung, Geschäft, Industrie, Gewerbefleiß, Betriebsamkeit. Demgemäß bedeutet Werft genau dasselbe wie Arsenal. Denn dieses ist das arabische darçanah = Haus der Betriebsamkeit, Haus wo etwas gemacht, gefertigt, gebaut wird, nämlich ein Schiff, wobei freilich die Voraussetzung ist, daß Werftarbeiter auch wirklich betriebsame, fleißige Leute sind.

Das alte niederdeutsche Wörterbuch Theutonista faßt sich kurz: „Werff langs eyn water". Kilianus, etwas später, gebraucht werf allein nur für Thätigkeit, Gewerbe, Handlung, spricht dann aber von schip-werf, so daß damals also werf für sich allein diese Bedeutung noch nicht hatte. Dafür hat er aber ein anderes Wort, das im Mittelniederdeutschen eine große Rolle spielte und allgemein, eben weil werf noch Gewerbe bedeutete, für Schiffswerft gebraucht wurde. Er nennt nämlich ein navale, locus ubi naves constituuntur, aedificantur, aut quassatae reparantur, eine Lastagie, was sonst meist unter dem Namen Lastadie gang und gäbe war. Da das Wort heute noch in vielen deutschen Seestädten als Straßen- oder Platzname im Gebrauch steht, so darf ich bei dieser Gelegenheit vielleicht meine Meinung darüber aussprechen. Es giebt, wie gesagt, zwei Formen: Lastagie und Lastadie. Welches mag die ursprüngliche sein?

Trotzdem jetzt überall, wie es scheint, Lastadie geschrieben und gesprochen wird, stehe ich doch nicht an, Lastagie für die sprachlich richtigere zu halten. Die Endung agie ist eine weitverbreitete mittelniederdeutsche Kollektivendung. Ueberall, wo eine Menge zusammengehöriger Dinge zusammen genannt werden soll, geschieht dies durch Anhängen der Endung agie. Sie wird zwar meist wie asche ausgesprochen, aber agie, asje, asche, acze, aghe abwechselnd geschrieben: takelasje, fustage, fastage, budelaghe, segelasche, segelacze, segelacie, stellage, slytagie, ankeragie, ankeracie, eskipage; im Groningenschen spricht man sogar Priesteragie für Pfarrhaus. Im Englischen steht dafür die Endung age; lastage = Last im Sinne von Ladung, auch Ballast, und Last im Sinne von Laderaum. Und das giebt uns gleich die ursprüngliche Bedeutung an die Hand: Stelle am Ufer, wo die für Schiffe bestimmten Lasten aufgestapelt waren, oder wo der Ballast lagerte, also Laststelle, Ladestelle, natürlich auch Löschstelle. Beim Laden oder Löschen stellt sich wohl das Bedürfniß heraus, an Ort und Stelle kleinere Reparaturen auszuführen; dafür wurden zunächst recht primitive und provisorische Einrichtungen getroffen, aus denen sich jedoch nach und

Digitized by Google

nach eine richtige Werft entwickelte, die aber den alten Namen behielt, den der Ort von der Last, die da lagerte, erhalten hatte.

Aber wie ward aus Lastagie denn Lastadie? Oder, für den Fall daß Lastadie die ursprünglichere Form wäre, woher stammt dann das d in der Endung? Da müssen wir auf das schöne deutsche Wort Staden hinweisen. Staden ist gleichbedeutend mit Kai, Kaje (Quai!). In Straßburg i. E. giebt es einen St. Nicolausstaden, einen Schifferleutstaden, Fischerstaden, Pariser Staden, Kaufhausstaden und viele Andere mehr. Leider ist aber auch der Gebrauch dieses Wortes so ziemlich auf das oberdeutsche Sprachgebiet beschränkt. Dafür kennt das niederdeutsche ein allerdings immer ungebräuchlicher werdendes Stade, welches zunächst = Gestade, Ufer ist, dann aber auch allgemein Stätte, Stelle, Platz, Ort u. s. w. bedeutet und, wie Staden, von einem Zeitwort kommt, das die Bedeutung hat: etwas irgendwo hinstellen, zu Statten bringen, zum ruhigen Bestande bringen, aufstellen, sich verheirathen, einen begraben („bestatten") u. s. w., womit auch das Wort Stalhof (Stadelhof) verwandt ist, wie bekanntlich das Haus hieß, das die Osterlinge zur Zeit der Hansa in London hatten, in welchem die deutschen Kaufleute ihre Waaren ausgestellt hielten; es mag hauptsächlich ein Musterlager gewesen sein, weil man heute noch eine Waarenprobe einen Stal nennt, gewöhnlich in der Verkleinerung Stälchen. — Also die „Stätte", wo eine Last lagerte, hieß „Stade". Wie nahe lag da die Gedankenverbindung „Laststade". Das eine st wurde natürlich als lästig empfunden, für überflüssig angesehen und, wie bei Rastede (Raststede) fallen gelassen. Der bloße Gedanke an Stade konnte bewirken, daß aus Lastagie Lastadie wurde. Da für letzteres aber auch die Form Lastadigen bezeugt ist, was eine Erinnerung an das von der richtigen Stelle verdrängte g sein könnte, so gewinnt dadurch doch die Ansicht das Uebergewicht, daß Lastagie die ursprünglichere Form ist, aus welcher durch Anlehnung an die Vorstellung Last-stade Lastadie sich gebildet hat.

Sei dem wie ihm wolle, jetzt hat jedenfalls Werft über Lastadie, sowie auch über Brabank den Sieg davon getragen und ist hoch über beide erhöht worden, so hoch, daß man den Gedanken kaum noch zu denken wagt, wie nahe Werft und — hausiren miteinander verwandt sind. Emporkömmlinge schämen sich oft ihrer arm gebliebenen Verwandten.

Es geht eben auf und nieder im Leben. Denken wir nur an Hansa. Die drei Hansestädte unserer Tage können sich ja in der ganzen Welt noch mit Stolz sehen lassen. Ist doch in den fünfziger Jahren der verstorbene Admiral Graf Monts in Brasilien von einer, natürlich gebildeten, Dame gefragt worden, ob Preußen in Hamburg läge? „Nicht grade drin, aber doch dicht bei", soll er geantwortet haben. Und doch — wo ist die alte Herrlichkeit geblieben?! — Das soll uns indessen nicht abhalten, dem Worte Hansa unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Woher kommt, was bedeutet es? Jedenfalls irrt Aubin, wenn er die „villes anséatiques", welche zusammen „la Honze Theutonique" bilden, recht kindlich auf Holländisch als „Aanzee-steeden" (Anseestädte) bezeichnet. So leicht ist die Sache doch nicht.

Aber auch diejenigen könnten leicht Unrecht haben, welche das Wort von den Ansen ableiten. Allerdings nannten, wie schon Jornandes bezeugt, die Gothen ihre Vornehmen und Reichen so, als ob sie nicht bloße Menschen, sondern von den Asen

Digitized by Google

abstammende Halbgötter gewesen wären, wie alle die gewaltigen nordischen Helden. Grimm bemerkt dazu: „In der nordischen Mythologie gilt für den Begriff deus die Benennung ás. Dieser Name muß auch in Hochdeutschland und Sachsen früher allgemein gewesen sein", und zwar in der althochdeutschen Form ans. Nun würde allerdings die Erklärung der Aspiration keine Mühe machen, — aus ans kann leicht genug hans werden —, aber so lange sich eine näher liegende Erklärung findet, darf man sich bei einer ferneren nicht beruhigen. Und die findet sich in dem gothischen Worte hansa, welches Verein, Gesellschaft, Haufe, Menge, Abtheilung, Schaar bedeutet. Demgemäß gab Karl der Große einer Vereinigung, die er zu Regensburg errichtete, den Namen hans. Dann kommt freilich das Wort nicht eher wieder vor, als bis es 1127 in Flandern auftaucht als ein in der Kaufmannschaft gebräuchliches für Eingangszoll und Handelsinnung. Die Bedeutung Eingangszoll mag von dem Gebrauch kommen, Eintrittsgeld beim Eintritt in einen Verein zu bezahlen, wie denn in der That Hense oder Hanse auch das Geld hieß, das bei der Aufnahme in eine Hanse bezahlt wurde. In der Bedeutung Handelsinnung aber erscheint das Wort 1236 in Hamburg und verbreitet sich bald so, daß es im Jahre 1309 heißen konnte: „mercatorum societas, que vulgariter hanse dicitur". Doch kämpft der weitere Begriff „Kaufmannshanse" noch lange mit dem engeren „Innungshanse". 1315: „si quis hanzam pictorum — Bäckerinnung — intraverit." 1345: „de der handwerken hanze winnet in der Stadt to Driburch, de dridde penninc is de unse." Also selbst in der Zeit, wo die Hansa schon in Blüthe stand, war das Wort immer noch für eine gewöhnliche Handwerksinnung im Gebrauch. Allerdings tritt von der Zeit an diese ursprüngliche Bedeutung in den Hintergrund, und das Wort beschränkt sich mehr und mehr darauf, der Name des großen Bundes der weltberühmten Handelsstädte zu sein, die allerdings einen „Verein", oder eine „Schaar" oder einen „Haufen" bildeten, der sich sehen lassen konnte.

Seine Mitglieder gaben es auch nicht billig. Wie hätte man sonst auf die Vermuthung kommen können, das „hans" in Prahlhans oder Großhans käme nicht von dem Knabennamen Hans, sondern von Hansa? Aber damit hat man letzterer doch Unrecht gethan. Wohl ist's wahr, daß die Abkürzung des Namens Johannes im Niederdeutschen öfter in der Form Jan als in der Form Hans vorkommt; auch das ist unbestritten, daß hauptsächlich Jan zur Bezeichnung eines beschränkten, dummen, einfältigen Menschen dient („sligtweg Jan, hê sal dog man achter de plóg, sä' de bûr, do lêt hê sin jung' döpen." Doornkaat), aber auch Hans heißt nicht immer Prahler oder Reicher, wie könnte man sonst sagen: „Da ist Schmalhans Küchenmeister?" Oder wie könnte man von Hans Dreier, Hans Rangenvogel, Hans van Genen sprechen? Da hat man doch sicher keine hochgestochenen Leute im Sinne, ebensowenig wie wenn man von einem Hanswurst redet. („In several countries a droll or comical fellow is called by the name of a favourite article of food: thus the English Jack-pudding, the German Hanswurst, Jack Sausage, and the French Jean Farine.") Auch das „Hänschen im Keller", von dem ich bei anderer Gelegenheit Erwähnung gethan, kann unmöglich mit Hansa etwas zu thun haben. Es wird schon so sein, daß wir zuerst an den verkürzten Namen Johannes zu denken haben. Das schließt aber nicht aus, daß sich in den Gedanken der Zeitgenossen mit

Digitized by Google

diesem Hans die Hansa unwillkürlich und unbewußt verbunden haben mag, wie Doornkaat schreibt: „Anscheinend hat sich aber der Name Hans auch noch mit Hansa gemischt, und da die Bürger der zur Hansa gehörenden Städte ganz zweifellos oft etwas sehr selbstbewußt und wichtig (man denke sich nur einen richtigen alten barentagen Bremer) auftraten und sich mehr fühlten als Andere, so ist auch möglich, daß Hans seine Bedeutung Großhans wenigstens zum Theil auch hierher erhielt.“ — Von „hänseln“ dürfte dies sicher anzunehmen sein, weil das auf die allerlei Scherze hinweist, die von jeher und überall mit einem „Neuen“ getrieben wurden, der in irgend eine Genossenschaft eintrat. Doch würde uns die Verfolgung dieses Gegenstandes, so interessant sie an sich auch wäre, allzuweit von unserem Gegenstand abführen.

In einigen Theilen von Holland sagt man von einem Manne, der bei uns „Großhans“ heißt, der also „den grooten heer uithangt,“ er sei ein „heelen bram,“ er sei „hoch gestochen,“ denn dieses bram heißt hoch. Das führt uns auf die Etymologie von Bram- in Bramstenge, Bramrahe, Bramtuch u. s. w. Da haben wir einen Emporkömmling in des Wortes allerwörtlichster Bedeutung vor uns. Das Wort stammt nicht grade direkt aus der Hasenheide bei Berlin, aber doch von der Hasenheide, welche hin und her in ganz Europa an Feldrainen, auf Waldlichtungen, auf dürrer Heide wächst und, außer Hasenheide, noch Pfriemenkraut, Brämme, Bräme, Bram heißt, spartium scoparium L. Die uns bekannteste Art ist die mit den dünnen, schwanken Reisern und den gelben, weithin leuchtenden Schmetterlingsblüthen, Ginster genannt. In Frankreich heißt sie genêt und hat Verwandte, die als Ziersträucher dienen. Ein Reis (plant) dieser genêt pflegte Gottfried v. Anjou an seinen Helm zu stecken, wovon das berühmte Haus Plantagenet seinen Namen bekam. Wir machen Besen aus dem Ginster und nennen ihn daher Besenginster, jedoch nur auf hochdeutsch. Das Volk sagt Bräme oder Bram, auch wohl Bremme (Wirthshaus „zur goldenen Bremme“ bei Saarbrücken, kriegerischen Angedenkens von anno 1870); Brom in Brombeere ist damit gleicher Abstammung. Althochdeutsch hieß prama, brama, mittelhochdeutsch brame Dornstrauch, stachligter Strauch, Brombeerstrauch. Kein Wunder; denn die Grundbedeutung von Bram ist spitz, scharf, stechend, vorstehend, vorragend, Spitze, Höchstes, Aeußerstes. Die Bramstenge ist die höchste, äußerste, dünnste Stenge, zumal als Oberbramstenge; daher der Name. Derselbe kommt also nicht sowohl von der Gestalt einer dünnen, langen, schwanken Ginster-, Dornstrauch- oder Brombeergerte, sondern von dem Hinaufstehen, Hervorragen, Aufwärtsstreben der Reiser. Wäre Ersteres anzunehmen, dann wäre Bramstenge eine Tautologie. Nicht als ob es solche nicht gäbe; man denke nur an das alte, unserem Worte Apfelbaum zu Grunde liegende deutsche Wort Affolderbaum, in welchem die Silbe der schon allein Baum bedeutet (Hollunder, Wachholder, Maßholder u. s. w.). Aber einfacher und klarer ist doch das Bild, wenn wir die Vorstellung hinaufragen festhalten.

Dann erklärt sich zugleich noch ein anderes, im Munde unserer Seeleute häufig zu findendes Wort: Bräm, Mützenbräm. Bram heißt nämlich nicht nur das Höchste nach oben zu, sondern auch das Aeußerste nach außen zu; also nicht bloß Anhöhe, sondern auch Ufer, Küstensaum, der Saum eines Gewandes, Rand, Rand einer Mütze. Da dieser, wie der Rand eines Kleides, wohl mit Pelz besetzt war, so sagte

Digitized by Google

man: sie ist verbrämt. Auch die Worte Augenbraue und Wimper kommen daher; mittelhochdeutsch hießen sie noch augbram und windbram, Rand über dem Auge, Schutz des Augenrandes vor dem Winde. Infolge einer Metathesis erklärt sich auch unsere Deichberme = Deichrand; französisch berme = Rand am Festungsgraben; spanisch berma; englisch brim, angelsächsisch brymme, Rand, Saum; niederländisch breme = Rand, und berme = Damm, Deich. — Ob der Name der Stadt Bremen von breme, brim = Rand, so daß Bremen also ein Uferort wäre, oder von brim = Meer, so daß es einen Meerort darstellte, oder vom angelsächsischen breme = berühmt, abzuleiten ist, überlassen wir mit Doornkaat der Wahl der Bremer. — Das mittelhochdeutsche brambere hieß zunächst nicht Brombeere, sondern allgemein Dornbeere und kommt mittelniederdeutsch in der Form brambesie vor, woraus das französische framboise und das holländische framboos = Himbeere (Hindbeere, Beere, welche die Hirschkuh gern frißt) entstanden ist; sie ist ja auch eigentlich ein wildwachsender Dorn. — Auch Pfriem, Schusterpfriem kommt vom gleichen Stamme, aber nicht, wie Bramstenge, durch den Gedanken an die Höhe, sondern an die Spitze; daher eben Pfriemenkraut. Das heißt spanisch piorno, vom italienischen picorno, welches seinerseits nächster Verwandter zu pico = Spieß ist. Der Ginster treibt ja spießartige Stengel, allerdings nicht so breite Piken, wie wir sie auf französischen Spielkarten sehen, sondern schmale, spitze Stengel, die weil spitz dem Spieß den Namen gaben.

Haben wir erst Bramstenge erklärt, so erklärt sich Bramsegel, Bramrahe, Bramtuch von selbst. Bramsaling aber wird uns klar, wenn wir bedenken, daß Saling eine Kontraktion von Sadeling = Sattelung ist; der Seemann hat, wie sein eigenes Pferd, so auch, wie man sieht, seinen besonderen Sattel in luftiger Höhe.

Steigen wir herab in weniger luftige Gegenden, in die Pantry (von panis = Brot, ursprünglich also Brotkammer, französisch panetry; wir Deutschen haben von panis noch das Wort Paniermehl und sprechen vom Panieren von Fleisch, Fisch u. s. w.). Hier schaltet und waltet der Steward. Wenn es je einen Emporkömmling gegeben hat, der dann allerdings wieder etwas von seiner Höhe heruntergesunken ist, so ist es dieses Wort. Es bedeutet ursprünglich einen Viehhüter. Das mag den Earls of Leicester, in deren Familie das Amt eines lord high steward als das vornehmste im Lande erblich war, schon nicht mehr bewußt gewesen sein, aber Thatsache ist, daß das Wort angelsächsisch stigeward und stiward, altenglisch styward hieß und eine Zusammensetzung des altdeutschen Wortes stiga = Schweinestall, Schafstall, überhaupt Stall, mit ward = Wärter ist. Insofern in alten Tagen, wie es Walter Scott im Ivanhoe an Cedrik und seinem Wambo so unvergleichlich geschildert hat, der Viehstand eines vermögenden Mannes ein Hauptstück seines Vermögens ausmachte, auch in jenen unruhigen und rechtsunsicheren Tagen ein energischer, muthiger, kampfgeübter Mann als Wächter, Hüter und Vertheidiger dieses Besitzstandes nöthig war, war dieses Amt gar nicht so unwichtig, und es nimmt uns nicht Wunder, daß solch ein Viehhüter sich allmählich zu Höherem ausgewachsen hat. So gut wie der Marschall sich gefallen lassen muß, daß sein Amtstitel Pferdeknecht bedeutet, so gut kann es auch der Steward mit ansehen, daß er vom Stallknecht abstammt. Was man damals unter einem Stall verstand, war gewiß nichts weiter als ein Pferch, ein Verschlag von Brettern oder Latten, in den die Thiere des Nachts getrieben wurden. Nur so erklärt sich das sonst

Digitized by Google

sehr befremdliche altdeutsche Wort stiga. Wir müssen annehmen, daß die Hürden, welche die Wände des Pferchs bildeten, wie eine Stiege, eine Leiter gestaltet waren und wohl auch zum Steigen benutzt wurden. Das Wort stiga kommt im Altdeutschen nicht selten vor; ward ist ein sehr weit verbreitetes gemeingermanisches Wort, von dem auch das wie ein Fremdwort aussehende Garde kommt, auch Münzwardein, Wartefrau und Wirth (gothisch vairdûs, sprich wärdus, noch heute wird Wirth vielfach wie Wärth ausgesprochen), wie denn der Begriff Wirth dem von Steward im modernen seemännischen Sinne sehr nahe kommt. Die ganze Sippe geht zurück auf althochdeutsch wartjan, warten, aufwarten, hüten (daher êwart der Gesetzeswächter, der Priester), gothisch vards, altfriesisch wardia, altenglisch ward, altisländisch vörðr. Wenn wir nun auch das Wort halb englisch auszusprechen gewöhnt sind, so dürfen wir dennoch das Bewußtsein haben, daß es guter alter deutscher Herkunft ist, von den Angeln und Sachsen mit über das Meer genommen. Was aber die Aussprache betrifft, so halte ich dafür, daß die Engländer das Wort infolge eines Mißverständnisses Stjuard aussprechen, als ob es aus stew und ard bestünde, da es doch aus ste und ward besteht. Doch das ist ihre Sache.

Ein Mann, der sich im Laufe dieses Jahrhunderts in England als ein rechter Lord High Steward erwiesen hat, Benjamin Disraeli, Earl of Beaconsfield, ist dadurch, daß er diesen letzteren Namen empfing, für uns noch interessanter geworden, denn beacon ist ein richtiges Seemannswort und gehört nicht minder zu den Emporkömmlingen wie der Earl selbst. Es stammt aus dem Deutschen und heißt bei uns Bake. Ursprünglich bedeutete es noch keineswegs Seezeichen, Segelmarke, Feuerzeichen, Landmarke und dergl., sondern ganz allgemein Zeichen. Es ist mit bücken verwandt und dieses mit biegen, und die einfachsten und ursprünglichsten Zeichen sind ja die, daß man mit dem Kopfe nickt, den Oberkörper nach vorn biegt, sich bückt oder sonst eine entsprechende Körperbewegung macht. Jeder, der auf eine größere Entfernung einem Anderen ein Zeichen giebt, wird unwillkürlich dabei seinen Oberkörper vornüber beugen, und eben diese Bewegung ist das, was man bei den alten Germanen baken oder beken nannte. Dieser Name ward dann auf eine Stange übertragen, mit der man Jemandem zuwinkte (daher: Jemandem mit dem Zaunpfahl winken) oder die man als ein Zeichen für irgend etwas in den Boden steckte. Damit man die Stange auf größere Entfernung desto besser sähe, wurde an ihrer Spitze ein Bündel Stroh oder Reisig befestigt. Noch heute stecken die Landleute da, wo die Polizei eine Tafel anbringen würde, etwa mit der Warnung: „Dieser Weg ist kein Weg, wer es dennoch thut zahlet drei Mark Strafe!“ eine Stange mit einem Strohwisch in die Erde, und Jeder weiß, daß er es dann nicht „thun“ darf. — Solche Baken, also Pfähle mit Reisigbündeln, haben in alten Tagen für das Signal- und Nachrichtenwesen eine große Rolle gespielt. Wenn in Friesland hohe Fluthen drohten oder, was noch öfter der Fall war und viel gefährlicher, wenn ein Feind nahte, es war ja in der Häuptlingszeit Jedermanns Hand wider Jedermann, und es gab Leute genug, die sich weder um die Beschlüsse der Volksversammlung unter dem Upstalsboom noch um die wieder und wieder beschworenen und besiegelten Friedensschlüsse kümmerten, dann wurde die Gemeinde zusammengerufen durch „tha klocka an to slan, iefta (oder) tha bekena op to stekene.“ Oder wir lesen, daß die Gefahr „mith boeda iefta bakena“

Digitized by Google

den Freunden kund gethan wird. Nachts ward das Reisigbündel auf der Stange angesteckt und hieß dann Feuerbake, „vierbaeck"; es war den Wächtern genau vorgeschrieben, wann und in welchen Zeitabständen sie ihre Feuerzeichen zu entzünden hatten. Wie sehr aber in altfriesischen Zeiten der allgemeine Begriff von Zeichen noch galt, geht daraus heraus, daß auch das Läuten der Glocken ein baken genannt ward. Im Theutonista (XV. Jahrh.) steht bake gleichbedeutend mit hagelkruys und bezeichnet ein zur Erinnerung an einen verwüstenden Hagel errichtetes Gedenkzeichen in Form eines Kreuzes. Im Angelsächsischen ward beácen sogar vom Kreuze Christi gebraucht, als Siegeszeichen sige-beácen. Im Beówulf (VIII. Jahrh.) steht been schlechthin als Zeichen; beácen heißt Feldherrnzeichen, was aber damals noch keine Flagge, sondern der am Mast des Schiffes aufgehißte Schild des Höchstkommandirenden war; auch kommt heofones-beácen vor, Himmelszeichen, d. h. Feuersäule. — Brennende Baken dienten als Hochzeitsfackeln im friesischen Brautzuge, wobei bekanntlich die Männer ihre Schwerter zu Hause lassen mußten, damit es kein Unglück gäbe, wenn außer der Illumination durch Baken noch eine andere, weniger harmlose sich ereignete. In dem oldenburgischen Saterland, jener friesischen Enclave im Moor nach dem Münsterländischen zu, wo sich viele Reste des Altfriesischen erhalten haben, welche in musterhafter Weise von J. U. Minssen gesammelt, bearbeitet und in Ehrentrauts friesischem Archiv veröffentlicht sind, feierte man noch in diesem Jahrhundert den Dienstag Abend der Fastnacht als „Bekenseivend". Darüber berichtet Strackerjan („Aberglaube und Sagen aus dem Herzogthum Oldenburg"): „Wer noch beinhaft (gehfähig, also noch einigermaßen nüchtern) war, machte sich ein langes Strohbündel von 4 bis 6 Zoll im Durchmesser und 8 bis 12 Fuß Länge, das dicht und straff mit Bändern umwickelt war. Diese Beken (plattdeutsch Baken) wurden mit Dunkelwerden angezündet, und die Leute schwärmten damit in den Feldern umher, tolle Lieder singend oder wild schreiend. Zu guter Letzt, wenn Alles müde war, wurde ein Strohkerl gebunden und auf dem Felde verbrannt."

Bake als Seezeichen im engeren Sinne, also nicht bloß als Warnungszeichen, sondern als Wegzeichen oder vielmehr als Segelzeichen finden wir zum ersten Male in dem auf der Kommerzbibliothek in Hamburg aufbewahrten, von Karl Klopp mann, Arthur Breusing und Christoph Walther herausgegebenen „Seebuch", das um das Jahr 1400 geschrieben worden ist und zahlreiche Segeldirektionen enthält, mit Berücksichtigung der Tiden, Stromläufe, Seezeichen u. s. w. Da lesen wir: „also gij wilt segelen int Vlij so sole gij den torne unde de baken over en bringen." — Dann findet sich das Wort in ähnlichem Sinne in einer alten Chronik des Landes Dithmarschen: „Im Augusto vell ein gruwlich water . . welches allenthalven den acker und wege dergestalt verdeckede, also dat men . . pale und baken steken moste, dat men nicht des rechten weges feilede." Kilian aber erklärt Bake schon nur mehr mit „seemerk", nennt auch Bake das, was sonst im seemännischen Sprachgebrauch Boje heißt. Jedenfalls ist das Wort jetzt ausschließlich seemännisches Eigenthum. Kluge (Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, Straßburg 1894) erklärt Bake mit „Zeichen an der Hafeneinfahrt und zur Warnung vor Untiefen", und berichtet, daß es im Hochdeutschen zuerst von Sperander 1727 als „Leuchtthurm" verzeichnet worden ist. — Im Englischen heißt das Wort, wie oben erwähnt, beacon: „a mark

Digitized by Google

or object of some kind placed conspicuously on a coast or over a rock or shoal at sea for the guidance of vessels". „Various hills in England get the name of Beacon from the fact of signal-fires having been formerly lighted on them." Ueberhaupt scheint in England der Gedanke an Feuer oder Licht in den Begriff von beacon heute noch hineinzuspielen, denn das Zeitwort to beacon heißt to afford light or aid, as a beacon; to light up; to illumine; to signal, welch letztere Bedeutung sich mit besonderer Energie behauptet hat, was uns das nah verwandte Zeitwort to beckon beweist, „to make a sign to another by nodding, winking, or a motion of the hand or finger." — Von beacon kommt dann weiter beaconage, eine Abgabe zur Unterhaltung der Baken, was in Deutschland als juristenlateinisches Wort beconagium bekannt ward, wie die Gelehrten des Bremer Wörterbuches uns berichten, zum Glück jedoch nun wieder den Weg alles Fleisches gegangen ist. Die Bake selbst aber ist nicht nur geblieben, sondern hat sich im Laufe der Zeit zu etwas ganz Anderem ausgewachsen, als Einer beim Anblick eines mittelalterlichen Strohwisches sich hätte träumen lassen können. Giebt es jetzt doch sogar Baken, in denen Nahrungsmittel, Betten, Decken für auf dieselben sich rettende Schiffbrüchige enthalten sind, ein herzerfreuendes beäcen menschenfreundlicher Fürsorge für diejenigen, welche mit Schiffen auf dem Meer fahren und ihren Handel in großen Wassern treiben, den großen Wassern, die ja in unseren Breitegraden oft genug von Stürmen oder doch von Böen heimgesucht werden.

Eine Bö ist bekanntlich eine plötzlich entstehende, kurze Zeit dauernde Windsbraut, bei der man je nach der Stärke oder den Begleiterscheinungen von Sturmbö, Hagelbö, Regenbö spricht. Es ist nicht unmöglich, daß Bö und Bake miteinander verwandt sind. Hört man genauer zu, so sagt ja der niederdeutsche Seemann nicht schlechthin und kurzab Bö, sondern er zieht das ö noch in ein j hinein. Wer jemals einen Kieler Fischer den Namen des Fischerdorfes und Seebades Laboe aussprechen hörte, der wird den Klang kennen, wenn Laboe auch allerdings eine ganz andere Herkunft hat. Im Ostfriesischen kommt geradezu die Form Böje vor. Und dieses j dürfte der letzte Rest eines flüchtig gewordenen Gutturallautes sein, der ursprünglich k gelautet hat, wie denn im Dänischen sich der Gutturallaut noch als g erhalten hat, byge. Zu Grunde dürfte liegen ein Zeitwort, das altfriesisch und saterländisch beja, nordfriesisch boje, dänisch boje, westfriesisch buwgjen, holländisch buigen heißt, das deutsche beugen, biegen, bücken. Eben davon haben wir ja Bake abgeleitet, wegen der biegenden, beugenden, bückenden Bewegung des Körpers. Nun eröffnet sich für die Entstehung von Bö eine doppelte Möglichkeit. Entweder, was das Nächste wäre, die Bö biegt, beugt Bäume und Masten und bricht letztere auch wohl, wenn der seefahrende Mann sich von ihr überraschen läßt, oder aber sie ist eben aufzufassen, als eine Biegung, Beugung, Ablenkung, eine plötzliche Aenderung des Wetters.

Und merkwürdig, wie wir bei der Gemüthsstimmung der Menschen wohl von „schlechtem Wetter" sprechen, so wird hier zu Lande Böje auch wohl für unbeständige umspringende, sich hin- und herdrehende Stimmung, für eine wetterwendische Gemüthsverfassung gebraucht. Und gerade dieser Gebrauch hilft die Vermuthung der Verwandtschaft mit Bake stützen, denn für Böje in diesem „wetterwendischen" Sinne wird noch häufiger Bök oder Böke gesagt, welches Wendung, Kehr, Drehung, Wechsel, Phase

Digitized by Google

ganz besonders aber Laune, bedeutet, nämlich meist — jedoch nicht immer — eine schlechte, böse, unliebenswürdige Laune. — Doch genug hiervon. Nur eine Anfrage möchte hier am Platze sein. Laune, niederdeutsch Lune, kommt bekanntlich von luna, der Mond; es ist also klar, „daß die mittelalterlichen Astrologen, die des Menschen Glück aus den Gestirnen lesen wollten, die Bedeutungsentwickelung des Wortes bestimmten." (Kluge.) Ist nun etwa die Lune-Plate in der Weser nahe bei Geestemünde eine besondere „Wetterecke"? Es wäre dankenswerth, wenn einer der in Lehe garnisonirenden Herren erkunden wollte, ob den Leuten, die sich in grauer Vorzeit an der Mündung der Geeste angesiedelt hatten, von der Luneplate her etwa heftige Böen, oder sonst launenhafte Witterung drohte. Es könnte davon sogar Licht auf die Etymologie von „Lehe" fallen.

So ähnlich Bö und namentlich Böje dem seemännischen Worte Boje sehen, so wenig haben sie mit demselben Verwandtschaft. Gar nichts haben sie miteinander zu thun, denn Bake und Bö kommen, wie wir sahen, aus dem Deutschen, Boje ist ein Lehnwort aus dem Lateinischen. Allerdings ist dieses auch ein Emporkömmling, denn es bedeutete ursprünglich nur Fessel. Bei dem lateinischen Schriftsteller Festus kommt das Wort boja mit der Erklärung vor: „genus vinculorum tam ferreae quam ligneae", ist dann in das Altitalienische übergegangen, wo es noch boja hieß, ins Provençalische, wo es die Form boia annahm, und ins Altfranzösische als buie = Kette, Fessel. Weil der Henker dem Spitzbuben gleichsam eine Halsfessel anlegte, so heißt er im Italienischen boja. Er wird aber schwerlich je die Herren Delinquenten an eiserner Kette aufgehängt haben.

Boja bedeutete indessen auch nicht bloß Kette, sondern irgend ein zum Fesseln geeignetes Ding, z. B. einen Riemen, und zwar einen aus einer Thierhaut, genauer aus einer Ochsenhaut (bos = Ochse) geschnittenen Riemen. Nun fesselte man, band fest an einen Riemen, ein Tau, eine Kette, ein Stück Holz in der Weise, daß das eine Ende am Holze fest war, das andere an einem auf dem Grunde des Meeres liegenden Stein. Bald aber übertrug man den Namen des haltenden Dinges auf das Gehaltene, und nannte das Stück Holz nach der boja, die es festhielt, Boje. Offenbar hat sich diese Bedeutungsübertragung auf dem Durchgang durch das Französische vollzogen, wo 1699 Boje in der Form bouée vorkommt: „une marque faite d'un morceau de bois ataché à l'orin." — Aber noch weiter ist man mit der Uebertragung der Bedeutung dieses Wortes gegangen, so weit, daß von der ursprünglichen gar nichts mehr vorhanden ist. Diese Neugeburt kam in drei Schritten oder vielmehr Sprüngen zu Stande: 1. Boje = Fessel; 2. Boje = gefesseltes Stück Kork; 3. Boje = ein Stück (Ring u. s. w.) Kork ganz ohne die Fessel, frei durch die Luft als Rettungsboje dem ins Wasser Gefallenen zugeworfen. — Doch war im Holländischen vor 200 Jahren die Bedeutung Fessel auch den Seeleuten noch durchaus geläufig, denn Einen „in de ijzers of boyen setten" hieß Einen in Eisen, in Fesseln legen. Kilian, noch 100 Jahre früher, hat das Wort als boeye = vinculum pedis, dann aber auch = anchoralia tabula, anchorae index in superficie aquae natans, also genau unser Ankerboje. Im jetzigen Holländischen kommt die Bedeutung Fessel mehr deutlich als galant in dem Bilde zum Ausdruck: „met de boejen des huwelyks belast" (Ketten des Ehestandes!)

Digitized by Google

Was aber ist ein Tonnenboyer? Diese Frage können wir kurz durch einen Hinweis auf die an dieser Stelle erschienene Arbeit „Oldenburgisch-Bremische Weserstreitigkeiten" beantworten. Da findet sich's, daß die Bremer dem Grafen von Oldenburg, ja dem Kaiser und Reich mit Gewalt entgegengetreten sind, um einen den Oldenburgern vom Kaiser bewilligten Weserzoll zu hindern. Und das Mittel der Gewalt war eben gewöhnlich ein Tonnenboyer. So nannte man ein Schiff, das nicht gerade ein Kriegsschiff war, aber doch leicht zu einem solchen gemacht werden konnte, weil es einige Geschütze an Bord hatte. Wir haben an ein Schiff zu denken, das von Staats wegen gehalten und bemannt wurde und für gewöhnlich zum Auslegen der (Fahrwasser-) Tonnen diente, also an das, was wir jetzt Tonnenleger nennen, nur daß Tonnenboyer genauer und deutlicher ist. Denn mit dem Legen der Tonnen ist's ja allein nicht gethan, sie müssen auch „gefesselt", befestigt, verankert werden, was eben durch Boyer ausgedrückt ist. Das war freilich nur ihre friedliche Beschäftigung. Ebenso wie wohl einmal bei Gelegenheit Zollkreuzer zu kriegerischen Zwecken verwendet worden sind, so mußten auch die Tonnenboyer dazwischen donnern, wenn sie auch klein und schwach genug waren. Unter den Blinden ist der Einäugige König. Könnten wir jetzt solch ein Fahrzeug zu Gesicht bekommen, wir würden gewiß erstaunen, wie solch ein „Dergel" dem Kaiser zu trotzen wagen konnte. Uebrigens hatte man in alten Tagen auch gewöhnliche kleine Handelsschiffe, die Bojer hießen, aber mit dem Legen von Bojen nichts zu thun hatten, sondern nur nach dem Vorbilde der Tonnenboyer gebaut waren; kleine Fahrzeuge mit einem Maste, die kaum die hohe See hielten, wie aus einer alten Nachricht erhellt: „anno 1525 im pasken (Ostern) segelde Herm. Euers ersten mit enem bojer mit enem smakſegel in Engelant, das to touorne angehort was."

Zuletzt sei noch eines ganz modernen Emporkömmlings, der aber von allbeherrschender Bedeutung im Kriegsschiffswesen geworden ist, Erwähnung gethan. Das ist der Panzer. Die gewaltigen Panzer, welche jetzt so formidabel den Ozean durchfurchen, haben ihren Namen vom — Unterleib. Panzer ist ein deutsches Lehnwort aus dem Lateinischen. Da heißt pantex der Leib, gewöhnlich in der Mehrzahl und poetisch gebraucht als pantices, die Eingeweide. Daraus ward italienisch pancia, spanisch panza, provençalisch pansa, französisch panse; mittelniederdeutsch panse, pantze, pantse, der Pansen, Wanst, Bauch, Magen, Kuhmagen, Magen der Wiederkäuer. Von Menschen wird es jetzt nur noch in sehr vulgärer Rede gebraucht, wenn man recht derb sein will; „sük de pans ful fräten", sagt man in Ostfriesland. „Ich trete dir eins in den Pans", lautet eine auch in anderen Theilen Deutschlands vorkommende liebenswürdige Ankündigung. Doch wird das Wort wohl auch mehr derb als unliebenswürdig gebraucht, z. B. in dem Sprichwort: „Mit leddige pansen is god dansen," einem Seitenstück zu: „plenus venter non studet libenter."

Den Theil der Rüstung, welcher den Unterleib deckte, nannten die Italiener panciera, spanisch pancere, altfranzösisch panchire, mittelniederdeutsch (Kilian) pans-iisser oder panssier. Es war eine schuppenförmige Stahlschürze, die sich heutzutage zu halbmeterdicken Stahlplatten ausgewachsen hat; aber der Name Panzer ist geblieben.

Digitized by Google

Mittheilungen aus fremden Marinen.

England. (Stapellauf.) Am 13. April lief der Torpedobootsjäger „Fawn" auf der Werft der Firma Palmer in Howdon vom Stapel.

— (Probefahrten.) Der bei Thornycroft in Chiswick gebaute Torpedobootsjäger „Fame" verließ am 15. April Chatham, um seine amtliche Volldampf-Probefahrt abzuhalten. Er erzielte dabei als Mittel aus sechs Läufen an der gemessenen Meile eine Geschwindigkeit von 30,021 Knoten und als Mittel aus dreistündiger Fahrt eine solche von 30,168 Knoten.

— Das Torpedoboot „Turbinia" hat am 1. April seine Probefahrten mit neuen Propellern fortgesetzt. Das Mittel aus zwei aufeinander folgenden Läufen betrug dabei 31,01 Knoten mit 2100 Umdrehungen in der Minute, einem Dampfdruck in den Kesseln von 14 kg auf den qcm und einer Maschinenleistung von 1576 Pferdekräften. Der Kohlenverbrauch betrug pro Stunde 11 340 kg. Die höchste, für einen Moment erreichte Geschwindigkeit betrug 32,6 Knoten. Bei der ökonomischen Geschwindigkeit von 11,4 Knoten betrug der Kohlenverbrauch in der Stunde 1224 kg.

Am 10. April wurde an der gemessenen Meile eine Geschwindigkeit von 32,75 Knoten erzielt, wobei die Maschinen tadellos arbeiteten und nur unbedeutende Erschütterungen zu verspüren waren. Am 14. April fanden sehr befriedigende Steuerversuche statt. („Le Yacht".)

— Das Ergebniß der dreißigstündigen Probefahrt des Kreuzers „Doris" ist der Zeitschrift „Industries and Iron" vom 19. März 1897 zufolge nachstehendes: Dampfdruck in den Kesseln 10,06, in den Maschinen 9,85 kg; Vakuum steuerbord 0,886, backbord 0,896 kg; Anzahl der Umdrehungen in beiden Maschinen 118,7, der Pferdekräfte 2463 bezw. 2475, im Ganzen 4938; Luftdruck = 0; Geschwindigkeit 16,5 Knoten; Kohlenverbrauch 667 g für jede Pferdekraft und Stunde. Das Schwesterschiff des genannten, die „Juno", machte bei seiner Probefahrt 16,3 Knoten, indizirte 4863 Pferdekräfte und verbrauchte für jede derselben 744 g Kohle.

— Der von der Palmerschen Schiffbaugesellschaft in Jarrow am Tyne erbaute und mit Maschinen versehene Torpedobootszerstörer „Whiting" hat auf seiner ersten amtlichen dreistündigen Probefahrt bei Portsmouth durchschnittlich 30,157 Knoten gemacht und an der gemessenen Meile eine höchste Geschwindigkeit von 32,84 Knoten mit Strom und gegen Wind erreicht. Falls der Kohlenverbrauch hierbei die zulässigen Grenzen überschritten hat, was noch nicht ermittelt ist, soll bei der nächsten Probefahrt eine größere Belastung des Schiffes stattfinden. („Times" vom 11. 5. 97.)

— Der von der Firma Thornycroft in Chiswick erbaute Torpedobootsjäger „Fame" hat am 15. April auf seiner amtlichen Volldampf-Probefahrt während eines sechsmaligen Abdampfens der gemessenen Meile eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 30,021 Knoten und während der dreistündigen Dauerfahrt eine solche von 30,168 Knoten erzielt. („Industries and Iron" vom 23. 4. 97.)

— Anfang Mai d. Js. hat der Kreuzer „Pelorus" auf einer Probefahrt mit natürlichem Zuge bequem über 400 Pferdekräfte mehr entwickelt als im Vertrage vorgesehen waren, und dabei durchschnittlich 18,3 Knoten gemacht; es muß bemerkt werden, daß nicht sorgfältig ausgelesene Kohle, sondern solche, wie sie der Bunker lieferte, zur Verwendung gelangte, sowie daß die Heizer des Schiffes, nicht aber geübte, ausgesuchte Leute die Feuer bedienten. Allerdings soll bei der Abnahme-Probefahrt das Schiff 19 Knoten gemacht haben, dafür hatte es jedoch damals 0,38 m weniger Tiefgang. Die Bedienung der Maschinen verursachte einige Schwierigkeiten, die der Normandschen Kessel gar keine. Das Verhalten des Schiffes beschreibt ein Korrespondent folgendermaßen: „Es durchschneidet das Wasser mit Messerschärfe, schaukelt ein wenig bei 11 Knoten

Digitized by Google

Fahrt, von 12 bis 16 Knoten aber hört das auf: zwischen 18 und 19 Knoten zittert der Schiffskörper etwas, bei größeren Geschwindigkeiten ließ das wieder nach." Das Kohlentrimmen hat dem Vernehmen nach keine Schwierigkeiten verursacht.
(„Army and Navy Gazette" vom 8. 5. 97.)

— (Umarmirungen.) Das Thurmschiff „Edinburg", das gegenwärtig in Portsmouth ausgebessert wird, erhält an Stelle seiner bisherigen 15 cm Kanonen Schnellladegeschütze vom selben Kaliber. Desgleichen wird es mit Wasserrohrkesseln versehen.

— Die Kanonenboote „Medway" und „Medina" sollen vor ihrer Entsendung nach Bermuda Bug-Schnellladegeschütze erhalten.

— (Neue Fernrohre.) Ein Instrument, das als „weitreichendes Fernrohr" bekannt werden dürfte, hat die Admiralität zum Gebrauche in der Marine eingeführt, und jedes in See gehende Schlachtschiff, jeder Kreuzer, sogar jedes kleinere Schiff, dessen Kommandant mindestens commander-Rang besitzt, soll damit ausgerüstet werden. Dieses besondere Fernrohr ist nur für den Gebrauch in See berechnet in Fällen, wo es nothwendig ist, entfernte Signale oder Gegenstände zu unterscheiden, und da seine Größe und sein Gewicht die Benutzung eines Dreifußes bedingen, so hat die Admiralität angeordnet, daß es an passender Stelle, von wo ein allgemeiner Rundblick möglich ist, und wo der zugehörige Dreifuß feststehen kann, gebraucht werden soll. Flaggschiffe mit einem achtern gelegenen Signalthurme sollen mit einem besonderen Instrumente für den Gebrauch des unmittelbaren Stabes des Admirals ausgestattet werden. Auf den Flaggschiffen des Kanal- und Mittelmeergeschwaders haben mehrere Monate lang Versuche mit dem „weitreichenden Fernrohre" stattgefunden; die Ergebnisse wurden jedoch nicht als befriedigend angesehen, da der Vergrößerungsprozeß in einem Maße stattfand, daß das Gesichtsfeld sich verdunkelte. Bei dem jetzt einzuführenden Typ soll diese Schwierigkeit beseitigt sein. „Naval and Military Record" behauptet, ein großer Uebelstand beim Gebrauche des Dreifußes bestände darin, daß das Fernrohr bei hohe Fahrt laufendem Schiff der Erschütterungen des Schiffskörpers wegen unbrauchbar sei. Bis jetzt ist aber noch kein anderes Verfahren, sich des Instrumentes zu bedienen, angegeben worden.
„Engineer" vom 2. April 1897.

— (Brieftaubenstation.) Im Erholungspark von Sheerneß ist mit der Erbauung einer Station zur Ausbildung von Brieftauben begonnen worden.

— (Torpedoschutznetz.) Ein von Offizieren des Torpedoschulschiffes „Vernon" erfundenes Torpedoschutznetz, das angeblich von keiner Scheere zerschnitten werden kann, soll in der englischen Marine erprobt werden. („Times" vom 29. 4. 97.)

— (Ankauf der Scilly-Inseln.) Die „Portsmouth Times" vom 8. Mai bringt das Gerücht, daß die englische Admiralität beabsichtigt, die im Privatbesitz befindlichen Scilly-Inseln anzukaufen, die später als Kohlenstation und als Sammelpunkt für die Kanalflotte dienen sollen.

Frankreich. (Stapellauf.) Am 17. April ist in Rochefort der zur Klasse der Geschwaderavisos gehörige Kreuzer 3. Klasse „Lavoisier" vom Stapel gelaufen. Der Plan zur Erbauung des Schiffes datirt bereits vom Dezember 1893; am 7. Januar 1895 wurde es auf Stapel gelegt und Ende dieses Jahres wird seine Fertigstellung erwartet. Die Gesammtkosten werden sich auf etwa 4 091 000 Mk. stellen. Die Länge beträgt 100,65 m, die Breite 10,7 m, der Tiefgang achtern 5,45 m, die Wasserverdrängung 2317 Tonnen, die Anzahl der Pferdekräfte 6400, die Geschwindigkeit voraussichtlich 20 Knoten. Der Schiffskörper besteht aus Stahl; es sind zwei Schornsteine und zwei Schoonermasten vorhanden. Die Armirung bilden 1) vier 13,8 cm-SK mittschiffs in Schwalbennestern; sie gehören dem Modell 93 an, sind mit Schraubenverschluß versehen, der sich nach der rechten Seite öffnet, ruhen auf Pivotlaffeten, Modell 93, und

Digitized by Google

sind durch Chromstahlschilde von 54 mm Stärke geschützt. 2) Zwei 10 cm-SK mit ebensolchem Verschluß und Schild, eins auf der Back, eins auf der Kampanje stehend. 3) Acht 4,7 cm- und sechs 3,7 cm-SK auf den Brücken und Aufbauten; zwei ↗ Torpedoausstoßrohre vervollständigen die Armirung. Den Dampf für die beiden stehenden Dreifach-Expansionsmaschinen liefern Bellevillesche Wasserrohrkessel. Mit natürlichem Zuge hofft man bequem 18 Knoten laufen zu können. Die Bunker fassen 226 Tonnen Kohle, und dieser Vorrath reicht bei 10 Knoten Fahrt für eine Strecke von 3000, bei 20 Knoten Fahrt für eine solche von 6000 Seemeilen aus. Da sich aber an Bord noch mehr Kohlen unterbringen lassen und überdies Petroleumheizung vorgesehen ist, darf angenommen werden, daß das Schiff noch bedeutend weitere Strecken als die angegebenen wird abdampfen können. Die Besatzung ist auf 11 Offiziere und 237 Mann berechnet.

(„Le Yacht“ vom 24. 4. 97.)

— (Neubau.) Ein Panzerschiff, das den Namen „Jena“ führen soll, wird in Brest auf Stapel gesetzt. Dasselbe ist 124,1 m lang, 21,13 m breit und mit drei Dreifach-Expansionsmaschinen versehen, die drei Schrauben treiben, zusammen 15500 Pferdekräfte entwickeln und mit künstlichem Zuge eine Geschwindigkeit von 18 Knoten ergeben. Die Kessel sind sowohl für Kohlen- als für Petroleumheizung eingerichtet.

(„Industries and Iron“ vom 23. 4. 97.)

— (Probefahrt.) Der Kreuzer 3. Klasse „d'Assas“ hat Mitte April seine vorläufigen Probefahrten mit gutem Erfolge beendet, indem er ohne künstlichen Zug mit Leichtigkeit 19 Knoten lief. Unter den amtlichen Probefahrten, die demnächst stattfinden sollen, ist eine vierstündige mit Volldampf und künstlichem Zuge unter Benutzung aller 20 Feuerungen vorgesehen. Bei derselben sollen mindestens 9300 Pferdekräfte entwickelt und nicht mehr als 160 kg Kohle auf den Quadratmeter Rostfläche verbraucht werden. Für jede Pferdekraft weniger ist eine Konventionalstrafe von 200 Franken zu zahlen, jedes Kilogramm Kohle mehr verwirkt eine solche von 400 Franken.

(„Le Yacht“ vom 24. 4. 97.)

— (Dritte Reserve.) In Toulon soll der Versuch gemacht werden, die dritte Reserveklasse ganz abzuschaffen und die Fahrzeuge von geringerem Gefechtswerthe, die indeß im Kriegsfalle noch sehr wohl verwendbar sind, besondere, selbständige Gruppen mit etwas höherer Besatzungsziffer als die der dritten Reserve bilden zu lassen. Das Centralschiff soll außer Dienst gestellt, dessen Werkstatt aber an Land untergebracht und dem Hafenkommando unterstellt werden. Die in diese zweite besondere Reserveklasse gehörigen Fahrzeuge wären für Toulon folgende:

1. Gruppe: „Richelieu“ und „Trident“ unter einem Schiffslieutenant als Kommandanten und höchstens je 50 Mann Besatzung.

2. Gruppe: „Colbert“ mit 51 Mann, „Duguesclin“ und „Vauban“ mit höchstens je 41 Mann Besatzung und einem Schiffslieutenant als Gruppenkommandanten.

3. Gruppe: „La Gironde“ mit 31 Mann, „Shamrock“ mit 30 Mann, „le Japon“ mit 18 Mann Besatzung, sowie die fünf Transportfahrzeuge 1. Klasse mit gleicher Verwaltung, wie oben angegeben.

Die „Yacht“ vom 24. April, der wir vorstehende Angaben entnehmen, lobt den Plan sehr, namentlich aber die Bildung der ersten beiden Gruppen, in denen sich fünf Panzer befinden, die noch sehr gut ein Reservegeschwader für die Küstenvertheidigung bilden können und die sich auf die angegebene Weise billig in einem recht brauchbaren Zustande erhalten lassen. Das Blatt befürwortet eine Ergänzung der geplanten Maßnahme durch eine in jedem Jahre einmal vorzunehmende Indienststellung jeder Gefechtseinheit der gebildeten Gruppen unter Vervollständigung der Besatzungen durch die übrigen Mannschaften derselben Gruppe.

— (Unterseeische Torpedoboote.) Auf die im vorigen Jahre (siehe S. 278 d. M. R. 1896) erfolgte Ausschreibung eines unterseeischen Torpedobootes haben 20 Firmen bezw. Privatpersonen Pläne eingereicht.

Digitized by Google

Italien. (Stapellauf.) Am 29. April lief in Venedig das Schlachtschiff „Ammiraglio di St. Bon" vom Stapel. Seine Abmessungen sind die Folgenden: Länge 105 m, Breite 21 m, Tiefgang 7,6 m, Wasserverdrängung 9800 Tonnen. Es besitzt einen vollständigen Gürtelpanzer, dessen Stärke zwischen 250 mm und 100 mm wechselt. Die Citadelle und die beiden Barbetten haben eine Wandstärke von 250 mm, die Batterie und der Kommandothurm eine solche von 150 mm. Die Armirung soll aus vier 25,3 cm- (je 2 in einer Barbette), acht 15 cm-SK in der Citadelle, sowie vier 5,7 cm- und acht 4,7 cm-SK und einigen 20 Maschinengeschützen bestehen; die Torpedoarmirung aus fünf Ausstoßrohren.

Die beiden Dreifach-Expansionsmaschinen sind von Maudslay entworfen und sollen bei natürlichem Zuge 9000 Pferdekräfte entwickeln und eine Geschwindigkeit von 16 Knoten gewährleisten, während bei künstlichem Zuge 13 500 Pferdestärken und 18 Knoten erwartet werden. („The Shipping World.")

Japan. (Neubau.) Zu der auf S. 356 erfolgten kurzen Beschreibung des bei der Thames Ironworks and Shipbuilding Company im Bau befindlichen Schlachtschiffes bringen wir nun eine dem Engineering entnommene anschauliche Skizze.

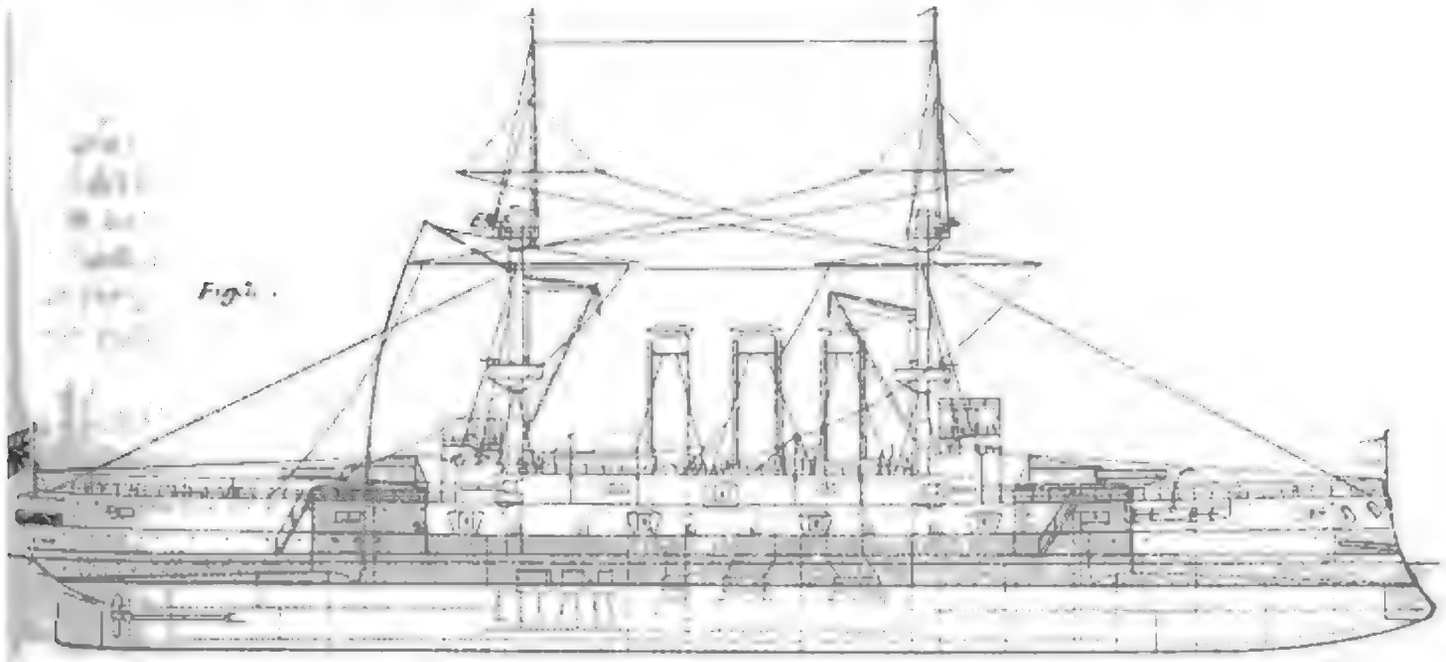


Fig. 1.

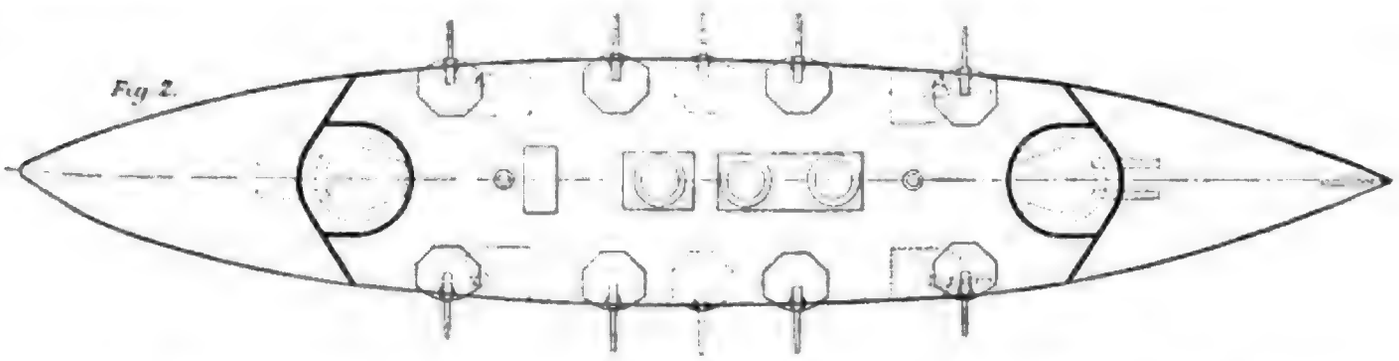


Fig. 2.

Schweden. (Unterseeisches Torpedoboot). Der Ingenieur Nordenfeldt hat ein neues unterseeisches Torpedoboot bauen lassen, dessen Probefahrten an der Oberfläche und in 10 m Tiefe kürzlich begonnen haben. Dasselbe ist cigarrenförmig, hat eine Länge von 19,8 m und in der Mitte einen größten Durchmesser von 3,55 m. Ein zum Einsteigen dienender Thurm ist mit einer Glaskuppel abgeschlossen. Als Triebkraft wird Dampf verwendet; der Tauchapparat arbeitet selbstthätig. Die Besatzung besteht

Digitized by Google

aus 3 Mann. Die Probefahrten finden auf der 150 Seemeilen langen Ueberfahrt von Stockholm nach Gothenburg ſtatt. („Le Yacht.“)

Spanien. (Neubau.) Die in Rio de la Plata lebenden Spanier haben beſchloſſen, ihrem Mutterlande als Zeichen der Liebe und Anhänglichkeit ein Geſchenk in Form eines Kriegsſchiffes darzubringen. Daſſelbe ſoll „Rio de la Plata“ heißen und auf der Werft der Forges et Chantiers de la Méditerranée erbaut werden; es iſt ein Kreuzer, der annähernd 700 000 Goldpeſos (567 000 M.) koſten wird. Er verdrängt 1750 Tonnen Waſſer und läuft mit natürlichem Zuge 16,5, mit künſtlichem 21 Knoten. Die beiden Dreifach-Expanſionsmaſchinen entwickeln zuſammen 7100 Pferdekräfte, den Dampf liefern vier Normandſche Keſſel; der Kohlenvorrath (270 Tonnen) wird dem Schiffe bei 12½ Knoten Fahrt 4000 sm abzudampfen geſtatten. Das Panzerdeck iſt in ſeinem oberen Theile 10, an den Seiten 20 mm ſtark. Das Schiff führt zwei Maſten mit Gefechtsmarſen, einen Panzerthurm und einen mächtigen Sporn, zwei Dampf- und ſechs Ruderboote. Es iſt elektriſche Beleuchtung vorgeſehen; die drei Scheinwerfer, je einer zu beiden Seiten und auf dem Fockmaſt, haben eine Leuchtkraft von je 4000 Kerzen.

Die Armirung beſteht aus Gonzalez Hontoria-Geſchützen und ſoll, ſoweit angängig, aus Spanien bezogen werden: es ſind dies zwei 15 cm-, vier 12 cm-, ſechs 5,7 cm-Kanonen, zwei 3,7 cm Hotchkiß-Revolverkanonen, vier 2,5 cm-Mitrailleuſen und zwei 7 cm-Landungsgeſchütze; außerdem ſind zwei Torpedoausſtoßrohre und ſechs Torpedos vorhanden. („Diario de Cadiz“ vom 28. 4. 97.)

— (Probefahrt.) Der bei Anſaldo in Genua erbaute Panzerkreuzer „Criſtobal Colon“ (6840 Tonnen) hat auf ſeiner Probefahrt am 27. und 28. April bei 98 bis 100 Umdrehungen mit natürlichem Zuge eine durchſchnittliche Geſchwindigkeit von 19,56 Knoten erzielt, während laut Vertrag für die Fahrt mit künſtlichem Zuge nur 19,6 Knoten gefordert waren. Von einer Probefahrt mit künſtlichem Zuge wurde hiernach abgeſehen. Während der ſechsſtündigen Kohlenverbrauchsfahrt mit 18½ Knoten Geſchwindigkeit betrug der Verbrauch an Kohle für jede Pferdekraft und Stunde 736 g. („Le Yacht“ vom 15. 5. 97.)

— (Maxim-Mitrailleuſe.) Die gezogene 7 mm Maxim-Mitrailleuſe neuen Modells iſt der „Yacht“ vom 15. Mai zufolge in der ſpaniſchen Marine eingeführt; zunächſt ſoll der Panzerkreuzer „Carlos V.“ damit ausgerüſtet werden.

Portugal. (Neubau.) Das aus dem Ertrage einer Volksſammlung zu erbauende, für die Mozambique-Küſte beſtimmte Kanonenboot iſt auf der Werft von Ginjal auf Stapel geſetzt. Das Fahrzeug iſt von Stahl, 40,85 m lang, 8 m breit mit waſſerdichten Abtheilungen verſehen, hat achtern 2 m Tiefgang und verdrängt 340 Tonnen Waſſer. Zwei ſtehende, direkt wirkende Maſchinen ſollen 480 Pferdekräfte indiziren und eine Fahrt von 11 Knoten ermöglichen. Im Hochdruckcylinder wird ein Druck von 14 kg, im Niederdruckcylinder ein ſolcher von 7 kg auf den qcm ausgeübt. Die Armirung zählt zwei 4,7 cm-SK in kleinen Thürmchen, eins vorn und eins achtern, und zwei Nordenfelt-Mitrailleuſen, je eine auf jeder Seite. („Le Yacht“ vom 15. 5. 1897.)

Vereinigte Staaten. (Stapellauf.) Das Torpedoboot Nr. 7, das, wie wir im vorigen Hefte meldeten, am 29. März in Briſtol R. J. vom Stapel lief, hat den Namen „Dupont“ erhalten.

— (Probefahrten.) Das Torpedoboot Nr. 3, das auf der Werft der Columbian Iron Works in Baltimore gebaut iſt, hat am 5. April ſeine Probefahrten begonnen. Mit 14,4 kg mittlerem Dampfdruck in den Keſſeln entwickelte ſeine Maſchine bei 307 Umdrehungen in der Minute 2000 Pferdeſtärken. Die damit erreichte Geſchwindigkeit betrug 26 Knoten.

Digitized by Google

Digitized by Google

Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm der Große“.

Digitized by Google

— Das Schlachtschiff „Jowa" hat bei seiner Probefahrt am 7. April während vier Stunden durchschnittlich 17 Knoten gelaufen und seinen Erbauern damit eine Prämie von 200 000 Dollars eingebracht. Es ist das beste Schiff, das unter dem früheren, eine Prämie zulassenden Gesetze gebaut wurde.

Aus der Handelsmarine.

Der neue Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm der Große".

(Mit 1 Abbildung.)

Die deutsche Handelsmarine hat in neuerer Zeit einen kaum zu erwartenden Aufschwung genommen und wächst in Bezug auf Tonnengehalt außerordentlich. Fast alle bedeutenderen deutschen Rhedereien lassen gegenwärtig große Dampfer bauen. An der Spitze stehen, wie bekannt, der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktiengesellschaft. Beide Gesellschaften haben ihre älteren Dampfer fast ganz abgestoßen und ersetzen dieselben durch neue große Schiffe von außerordentlichen Dimensionen.

Ein Vergleich der augenblicklich schwimmenden zehn größten Schiffe der Welt fällt außerordentlich zu Gunsten Deutschlands aus, wie nachfolgende Tabelle zeigt; denn von den zehn jetzt schwimmenden Dampfern über 10 000 Brutto-Registertonnen sind drei in englischem Besitze und sieben führen die deutsche Flagge.

Es sind dies:

„Kaiser Wilhelm der Große"	13500	Brutto-Tonnen,	Norddeutscher Lloyd, Schnelldampfer
„Kaiser Friedrich III."	12500	"	" " "
„Pennsylvania"	13400	"	Hamburg-Amerikanische Linie, Frachtdampfer
„Barbarossa"	10769	"	Norddeutscher Lloyd, Reichspostdampfer.
„Bremen"	10550	"	" " "
„Friedrich der Große"	10536	"	" " "
„Königin Luise"	10536	"	" " "
Englisch:			
„Campania"	12952	"	Cunard-Linie, Schnelldampfer
„Lucania"	12952	"	" "
„Georgic"	10077	"	White Star-Linie, Frachtdampfer.

(Augenblicklich befindet sich in Hamburg noch ein Schwesterschiff der „Pennsylvania", welches „Pretoria" heißen wird und in England nur ein Dampfer über 10000 Tonnen im Bau.)

Ebenso ist das größte Segelschiff der Welt, der durch seine schnellen Reisen bekannte Fünfmaster „Potosi", ein deutsches Schiff (4027 Brutto-Registertonnen). Es hat überhaupt die durchschnittliche Größe der Schiffe ungemein zugenommen, wie folgende Statistik der Hamburger Seeschiffe zeigt:

Im Jahre	1850	war die Durchschnittsgröße	219	Tonnen
" "	1860	" " "	292	"
" "	1870	" " "	420	"
" "	1880	" " "	498	"
" "	1890	" " "	917	"
" "	1896	" " "	1010	"

Bekanntlich gab der Norddeutsche Lloyd im vorigen Jahre zwei Schnelldampfer in Bestellung auf deutschen Werften, welche nunmehr soeben von Stapel gelaufen sind. Der Vulcan erbaute den „Kaiser Wilhelm den Großen" und die Schichau-Werft den „Kaiser Friedrich III".

Ersteres wird, wie schon oben angeführt, das größte Schiff der Welt sein, während „Kaiser Friedrich III." bei etwas kleineren Dimensionen dieselbe Geschwindigkeit haben soll, obgleich er etwa 1000 Tonnen kleiner ist.

Digitized by Google

Die nebenstehende, nach dem Segelriß gezeichnete Abbildung zeigt den „Kaiser Wilhelm den Großen" als schmuckes, flottes Schiff mit zwei Masten und vier Schornsteinen, während „Kaiser Friedrich III." ebenfalls zwei Masten aber nur drei Schornsteine erhält. Die zwei Masten tragen nur je drei Schratsegel zum Nutzen gegen Schlingern.

Die Dimensionen der beiden Schiffe sind:

„Kaiser Wilhelm der Große"	„Kaiser Friedrich III."
190,5 m Lg. W. L.	176,8 m
198 m Größte Länge	182,5 m
20,1 m Breite	19,5 m
12 m Raumtiefe	11,56 m
etwa 13,500 Brutto-Tonnen	etwa 12,500 Tonnen.
etwa 20,000 Tonnen Wasserverdrängung.	

Das Schiff ist aus Stahl gebaut und hat 16 wasserdichte Schotten.

Die zwei Maschinen indiziren 28000 Pferdekräfte und erhalten ihren Dampf aus 12 Doppel- und 2 Einender-Kesseln.

Die verlangte Durchschnittsgeschwindigkeit muß mindestens 21 Knoten betragen, und ist, wie verlautet, eine sechstägige Ozeanprobefahrt mit 21 Knoten Durchschnittsfahrt vom Lloyd ausbedungen.

Die Maschinen sind dreifache Expansionsmaschinen mit je 4 Cylindern.

Die Bemannung des Schiffes beträgt nicht weniger wie 450 Köpfe; davon gehören 208 dem Maschinenpersonal an.

Es sind 24 Rettungsboote vorhanden, sechs davon sind halbzusammenklappbar. Sämmtliche Boote befinden sich auf dem Bootsdeck, so daß die Passagiere der I. Klasse unbeschränkte Aussicht haben.

Es können 340 Passagiere der I. Klasse
370 = = II. =
und 800 = = III. = befördert werden.

Das Schiff ist mit besonders großen, eleganten Gesellschaftsräumen versehen. Lese- und Rauchzimmer, Musiksaal u. s. w., vier Staatskabinen sind vorhanden, aus Wohn- und Schlafzimmer, Bade- und Dienerschaftszimmer bestehend, so daß auch für die verwöhntesten Reisenden gesorgt ist.

Es ist das erste Mal, daß deutsche Werften Schiffe von solchen Dimensionen bauten, und doch ist es kaum anzunehmen, daß eine ausländische Werft den Auftrag besser ausgeführt haben würde. Das hat der Vergleichsbau „Fürst Bismarck"—„Normannia" gezeigt. Somit darf man die feste Erwartung hegen, daß die beiden neuen Lloyddampfer die schnellsten und besten sein werden, die überhaupt zwischen Europa und Nordamerika verkehren! L. A.

Vermischtes.

Eisenbahn Port Said—Karachi.

In der Society of Arts schlug ein Herr C. Black die Erbauung einer Eisenbahn vor, die von Port Said ausgehend nach Akabah, dann dem 17sten Breitengrade folgend nach Basra und endlich den Persischen Meerbusen entlang laufend bis Karachi führen soll und den Vorzug besäße, ausschließlich solche Gebiete zu berühren, die unter englischem Einfluß stehen, sowie geringe bauliche Schwierigkeiten zu bieten. Ihre Länge

Digitized by Google

würde 3840 km betragen. Die Bauzeit ist auf drei Jahre, die Höhe der Kosten einschließlich des rollenden Materials auf 15 000 000 Pfund Sterling veranschlagt. Die Fahrt von London nach dem bezeichneten Endpunkte würde durch sie auf acht Tage verkürzt werden; jedenfalls wäre die Schaffung einer vierten Verbindung mit Indien für England von der größten Wichtigkeit; auch rechnet Herr Black auf eine gute Verzinsung des zum Bau der Bahn erforderlichen Kapitals.

(„Army and Navy Gazette“ vom 15. 5. 1897.)

Kabellager.

In einer Versammlung der Royal United Service Institution hielt am 28. 4. Lieutenant Crutchley einen Vortrag über einen von Herrn C. Scott Snell erfundenen Apparat, der es möglich machen soll, unterseeische Kabel für Kriegszwecke sicher und mit jeder gewünschten Geschwindigkeit bis zu der des schnellsten Kreuzers zu legen, was bisher auch nicht entfernt ausführbar war. Der Apparat läßt sich auf Kriegs- oder gehörig eingerichteten Telegraphenschiffen jederzeit, auf anderen Schiffen nach entsprechender Abänderung, die sehr kurze Zeit erfordert, anbringen. Das zur Verwendung gelangende Kabel soll 1224 Mark für die Seemeile kosten. Nach einer eingehenden Beschreibung des Apparates wies der Vortragende darauf hin, von welcher Bedeutung es wäre, ein Kabel in voller Fahrt da legen zu können, wo vorher keins dem Feinde bekannt war, von ihm also auch nicht gesucht und zerstört werden würde.

(„Army and Navy Gazette“ vom 1. 5. 1897.)

Feuerfestes Holz.

In Gegenwart des Prinzen von Wales und anderer hervorragender Personen fand am 11. Mai in der Nähe des alten Millbank-Gefängnisses die Erprobung eines neuen amerikanischen Verfahrens zum Schutz des Holzes gegen Feuer statt. Zu dem Zwecke waren zwei ganz gleiche Bauten errichtet, der eine aus gewöhnlichem Holze, der andere aus solchem, das in besonderer Weise behandelt war. Die Länge und Breite der Bauten betrug 3,35 m, die Höhe mit dem Schornstein etwa 9 m. Der Fußboden befand sich 90—120 cm oberhalb des Erdbodens. Die Pfeiler und das Dach waren von Fichtenholz, das Innere von Eschen-, Eichen-, Birken- und Mahagoniholz. Gleiche Mengen von trocknen Hauspähnen mit Paraffinöl getränkt, wurden auf der Windseite der beiden Bauten aufgeschichtet und dann gleichzeitig angezündet. Binnen 5 Minuten brannte der aus gewöhnlichem Holze errichtete Bau über und über und in weniger als einer halben Stunde stürzte er zusammen, der andere Bau dagegen fing gar kein Feuer. Das Holz verkohlte zwar äußerlich, doch brach keine Flamme aus, auch wurde es nicht vom Feuer verzehrt, mit Ausnahme eines Stückes Seitenwand in der Mitte des brennenden Spähnehaufens. Welchen Widerstand der Bau den Flammen bot, geht daraus hervor, daß man 20 Minuten nach der Entzündung des Feuers bequem darin eintreten konnte, während der andere Bau ein Flammenherd war, dem man sich bis auf höchstens 14 m nähern durfte. Hierauf wurde ein zweiter, noch stärkerer Versuch gemacht: Ein Haufen Hobelspähne und kleines Holz, gleichfalls mit Paraffin getränkt, der sich bereits innerhalb des Baues befand, als der äußere Holzstoß brannte, wurde angesteckt, während Thüren und Fenster, um einen kräftigen Luftzug zu erzeugen, geöffnet waren. Einige kleinere Holztheile des Baues fingen hierbei allerdings Feuer, das Bauwerk im Ganzen aber blieb unversehrt, und ein aus dem imprägnirten Holze gefertigter Kasten, der beim Beginn des Versuches im Innern untergebracht war, konnte am Ende desselben unverletzt und ohne daß sein Inhalt gelitten hatte, hervorgeholt werden. Das Verfahren, dem ein solcher Erfolg zu danken ist, soll darin bestehen, daß dem Holze seine natürlichen Säfte entzogen und an ihrer Stelle ihm unter hohen Temperaturen gewisse Chemikalien zugeführt werden. Hierdurch, so wird versichert, tritt keine Aenderung

Digitized by Google

in den physikalischen Eigenschaften des Holzes ein, das sich ebenso leicht wie anderes bearbeiten und poliren läßt. Die zur Anwendung gelangenden Chemikalien ziehen keine Feuchtigkeit an, sind farb- und geruchlos, gesundheitsunschädlich und sichern dauernd gegen Feuersgefahr insofern, als keine Flamme entstehen, sondern höchstens an den ihr ausgesetzten Stellen eine langsame Verkohlung eintreten kann. In den Vereinigten Staaten soll das Verfahren bereits in großem Umfange angewandt werden. Alles zum Bau von einigen dreißig, für die Marine bestimmten Schiffen erforderliche Holz muß feuersicher sein und ebenso, ohne Ausnahme, das für mehrere im Bau befindliche Regierungsgebäude. („Times" vom 12. 5. 1897.)

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	16./5. Kobe.
2	„Irene"	" " du Bois	27./3. Kobe — 26./5. Chefoo.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	27./3. Kobe — 26./5. Chefoo.
4	„Arcona"	" " Becker	12./5. Kobe — 26./5. Chefoo.
5	„Cormoran"	Korv.-Kapt. Brussatis	17./5. Kobe.
6	„Bussard"	" " Winkler	14./4. Apia.
7	„Falke"	" " Krieg	Opia 10./5. — Apia.
8	„Möwe"	" " Merten	9./2. Matupi.
9	„Seeadler"	" " Kindt	18./3. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./2. Zanzibar — Seychellen.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	13./3. Kamerun.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	19./4. Kapstadt — 29./5. Kamerun.
14	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Koellner	29./4. Phaleron.
		B. In heimischen Gewässern.	
15	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel.
16	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Kiel.
17	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	Kiel.
18	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	Kiel.
19	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	Kiel.
20	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Kiel.
21	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	Kiel.
22	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	Kiel.
23	„Sachsen"	" " " Breusing	Kiel.
24	„Württemberg"	" " " Ascher	Kiel.
25	„Greif"	Korv.-Kapt. Mandt	Kiel.
26	„Hagen"	" " v. Usedom	Kiel.
27	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	Helgoland.
28	„Carola"	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	Kiel.
29	„Hay"	Lt. z. S. Lans (Max)	Helgoland.
30	„Ulan"	1 Offiz. v. „Mars"	Helgoland.
31	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	Kiel.
32	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel.

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
33	„Friedrich Carl"	Kapt. z. S. Rosendahl	Kiel.
34	„Frithjof"	Korv.-Kapt. v. Heeringen	Wilhelmshaven.
35	„Siegfried"	" " Derzewski	
36	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	Kiel.
37	„Stein"	" " " v. Ahlefeld	Kiel.
38	„Gneisenau"	" " " Hofmeier	
39	„Nixe"	Korv.-Kapt. Goecke	
40	„Rhein"	Lt. z. S. Wedding	
41	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Franz	
42	„Mücke"	" " Paschen	Danzig.
43	„Natter"		
44	„Blitz"	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel.
45	„Zieten"	Korv.-Kapt. Reitzke	Helgoland.
46	„Albatroß"	" " Wilde	Curhaven.
47	„Grille"	" " Schwartzkopff	Kiel.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Mai 1897.
„Adolph Woermann"	Loango	Hamburg	25. 5. in Hamburg.
„Aline Woermann"	Loango	Hamburg	27. 5. in Accra.
„Anna Woermann"	Hamburg	Sherbro	27. 5. in Gibraltar.
„Carl Woermann"	Loanda	Hamburg	22. 5. in Hamburg.
„Eduard Bohlen"	Kongo	Hamburg	20. 5. in Hamburg.
„Ella Woermann"	Sherbro	Hamburg	27. 5. ab Sierra Leone.
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	26. 5. ab Kotonou.
„Gretchen Bohlen"	Hamburg	Kotonou	23. 5. Dover passirt.
„Hedwig Woermann"	Kotonou	Hamburg	8. 5. in Accra.
„Jeanette Woermann"	Loanda	Hamburg	22. 5. in Accra.
„Kurt Woermann"	Hamburg	Loanda	15. 5. in Teneriffe.
„Lothar Bohlen"	Hamburg	Loango	18. 5. in Madeira.
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Loango	26. 5. in Gabun.
„Marie Woermann"	Lüderitzbucht	Hamburg	26. 5. in Lagos.
„Melita Bohlen"	Hamburg	Lüderitzbucht	28. 5. Dover passirt.
„Professor Woermann"	Sherbro	Hamburg	23. 5. Tanger.
„Thekla Bohlen"	Hamburg	Loanda	3. 5. in Loanda.
„Alida"	Loanda	Hamburg	26. 5. Dover passirt.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 13. Mai 1897.
„König"	Hamburg	Durban	12. 5. ab Zanzibar.
„Herzog"	Hamburg	Durban	13. 5. an Ymuiden.
„Kaiser"	z. Zt. in Hamburg		
„Kanzler"	Durban	Hamburg	12. 5. ab Port Said.
„Bundesrath"	Durban	Hamburg	11. 5. ab Delagoabai.
„Reichstag"	Durban	Hamburg	13. 5. ab Zanzibar.
„Admiral"	Durban	Hamburg	10. 5. ab Marseille.
„General"	Hamburg	Durban	11. 5. ab Suez.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 3.*, 17.* Juni	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 16. Juni		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16. Juni			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 8. Juni	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 30.* Mai, 25.* Juli
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte Juni
	Liverpool	am 17. Juni			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 16. Juni 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 21 Tage	am 14., 18 Juni 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 20. Juni Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10^{46} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Warmbad wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege alle 14 Tage)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein“)	am 26. Juni 4o Nachm.	Lüderitzbucht 29 Tage Swakopmund 33 Tage	am 25. Juni 1^{5} Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Juli Mittags	Swakopmund 30 Tage	am 26. Juli 6^{30} Vorm.
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 9. Juni	Kamerun 22 Tage	am 7. Juni 1^{5} Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 2., 16., 30. Juni	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 14., 28. Juni 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10^{46} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 2. Juni, 28. Juli Abends	Stephansort 45 Tage	am 4. Juni 26., 30. Juli 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 6. Juni, 1. Aug. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 4. Juli Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 2. Juli 10^{34} Abends

Digitized by Google

Litteratur.

Die Feuerwerkerei oder die Fabrikation der Feuerwerkskörper. Für Pyrotechniker und Dilettanten leicht faßlich dargestellt von August Eschenbacher, Chemiker und Pyrotechniker. Dritte Auflage. Mit 51 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartlebens Verlag 1897. Preis geh. 4 Mk., eleg. geb. 4,80 Mk.

Das handliche Werkchen theilt seinen Stoff in folgende Kapitel ein: I. Zur Geschichte der Feuerwerkskunst, II. Die Feuerwerkerei im Allgemeinen, III. Pyrotechnische Chemie, IV. Von den in der Pyrotechnik verwendeten Materialien, V. Die Herstellung der Feuerwerkskörper, VI. Die Anfertigung der Hülsen, VII. Das Mischen der Präparate zu Feuerwerkssätzen, VIII. Die Anfertigung der Entzündungsvorrichtungen, IX. Pyrotechnische Farbenlehre, X. Feuerwerkssätze, XI. Leuchtsätze, XII. Vorschriften zur Herstellung von Leuchtfeuern, XIII. Das Laden der Leuchtsätze, XIV. Von den Funkensätzen, XV. Die Doppelsätze oder Brillantfeuer, XVI. Die Leuchtkugeln, XVII. Die Sterne, XVIII. Die bengalischen Feuer, XIX. Die Darstellung von Feuerwerkskörpern aus Leuchtsätzen, XX. Von den Treibsätzen, XXI. Die Raketen, XXII. Die Bewegungsursachen der Raketen, XXIII. Das Laden der Raketen, XXIV. Die montirten Raketen, XXV. Kombinirte Raketen, XXVI. Die wichtigsten Feuerwerksobjekte, XXVII. Die Prüfung der Feuerwerkssätze und XXVIII. Vorschriften zur Bereitung einiger wichtiger Feuerwerkssätze.

Der Verfasser hat sich bemüht, die neuesten Fortschritte der Chemie zu berücksichtigen. Das Kapitel der Feuerwerkssätze ist daher recht umfang- und inhaltsreich gehalten. Die Sprache ist klar und die Erklärungen so eingehend, daß in der That auch der Dilettant Nutzen aus dem Büchlein ziehen wird. Die Illustrationen tragen wesentlich zum Verständniß der beschriebenen Geräthe bei. Wir können das Buch dem Feuerwerkspersonal bestens empfehlen.

Die Felsensprengungen unter Wasser in der Donaustrecke „Stenka—Eisernes Thor" mit einer Schlußbetrachtung über die Felsensprengungen im Rhein zwischen Bingen und St. Goar von Georg Rupcic. Mit 6 Tafeln und 16 in den Text gedruckten Abbildungen. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn, 1897. Preis 3 Mk.

Der erste Theil der mit vorzüglichen Lichtdrucktafeln und Abbildungen im Text illustrirten Broschüre giebt eine fesselnde Darstellung der Sprengungs- und Baggerarbeiten am Eisernen Thor, die Vielen unserer Leser willkommen sein dürfte. Die in der Schlußbetrachtung folgende Polemik gegen die Stromregulirung am Rhein, sowie gegen einen Artikel der Kölnischen Zeitung und gegen den Wasserbauinspektor Unger entzieht sich unserer Beurtheilung und dürfte nur fachmännische Kreise interessiren.

Imperial Defence, by the Right Honorable Sir Charles Wentworth Dilke, Bart. M. P. and Spenser Wilkinson. Westminster Archibald Constable and Company, 2. Whithall Gardens 1897.

Das vorliegende Buch ist eine etwas erweiterte zweite Ausgabe des im Februar 1892 erschienenen Imperial Defence. Die Verfasser haben sich zur Aufgabe gemacht, ihrem Lande die Bedeutung einer systematischen Vertheidigung im weitesten Sinne des Begriffs vor Augen zu führen. Von dem Standpunkte ausgehend, daß die See infolge des weitverbreiteten britischen Handels als britischer Besitz zu betrachten ist, wird hervorgehoben, daß hier der verwundbarste Punkt Großbritanniens liegt und daß seine Existenz in erster Linie von der Tüchtigkeit seiner Flotte abhängt, welche die Seeherrschaft erhalten muß. Als wesentlichste Forderungen werden aufgestellt: eine starke Panzerflotte zur Blokade, eine Kreuzerflotte zum Aufklärungsdienst und eine Kreuzerflotte zum Schutze des Handels auf dem Ozean, ferner ein Kabelnetz, welches kein fremdes Gebiet berührt, große Kriegsbereitschaft. Die Armee soll fähig sein, nach dem Verlust oder bei Abwesenheit der Flotte eine Invasion in Großbritannien zu verhindern, Indien und die verschiedenen

Digitized by Google

Stützpunkte zu halten, um gegebenen Falles in feindliches Gebiet geworfen zu werden. Das Vertheidigungssystem muß den drei Bedingungen entsprechen: Einrichtung mit Rücksicht auf den Krieg, Sicherstellung der Leitung durch das Kabinet, wirksame Kontrole der aufzuwendenden Mittel durch das Parlament. Wenn das Buch auch nichts wesentlich Neues enthält, so ist es doch als übersichtliche Zusammenstellung der für Großbritanniens Wehrkraft wichtigen Gesichtspunkte sehr instruktiv.

Die Nautischen Tafeln von Dr. Otto Fulst, ord. Lehrer an der Seefahrtschule in Bremen, haben vor anderen Logarithmen-Tafeln den Vorzug, daß sie, in einem handlichen Format gedruckt, mittelst vierstelliger Logarithmen eine genügend genaue und schnelle Berechnung der in der praktischen Navigation vorkommenden gewöhnlichen Aufgaben gestatten. Die Tafeln können jedem Seemann auf das Angelegentlichste empfohlen werden.

Ferner lief zur Besprechung ein:

Rußlands Ostseehäfen unter besonderer Berücksichtigung des neuen Kriegshafens von Libau. Von R. G. K. Colberg. 1897. Verlag von Rud. Knobloch, Buchdruckerei. Preis 1 Mark.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 10, 11 und 12.

Nr. 10: Kassenvergütung bei Bauten. S. 97. — Berechnung der Fuhrkosten. S. 99. — Patriotische Gabe. S. 100. — Sprachrohrleitungen. S. 100. — Anstellung von Militäranwärtern bei den Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten. S. 100. — Patriotische Gaben. S. 101. — Beginn der Gültigkeit von Erlassen. S. 101. — Farbebedarf für S. M. Schiffe. S. 102. — Torpedobootsreservedivisionen. S. 102. — Tafelgelder bei Umkommandirungen. S. 102. — Friedensbesoldungsvorschrift. S. 102. — Uebersetzung der in fremder Sprache abgefaßten Beläge. S. 103. — Berliner und Charlottenburger Schutzmannschaft. S. 103. — Telegraphenanstaltenverzeichniß. S. 104. — Schiffsbücherkisten. S. 104. — Telegraphenkarten. S. 104. — Schiffsbücherkisten. S. 104. — Kohlenverbrauch S. M. Schiffe. S. 105. — Munitionsvorschriften. S. 105. — Elektrische Beleuchtungsanlagen S. M. Schiffe. S. 105. — Personalveränderungen. S. 106. — Benachrichtigungen. S. 109. —

Nr. 11: Zugehörigkeit S. M. Kreuzer „Freya". S. 113. — Kohlen. S. 113. — Lootsengelder. S. 114. — Marineschiffsposten. S. 114. — Werftdienstordnung. S. 116. — Dienstvorschrift für den Hulk „Cyclop". S. 116. — Schußtafel. S. 117. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 117. — Bekleidung. S. 117. — Lebensversicherung. S. 117. — Linieneintheilung. S. 118. — Personalveränderungen. S. 124. — Benachrichtigungen. S. 126. —

Nr. 12: Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See. Vom 9. Mai 1897. S. 129. — Verordnung, betreffend die Lichter- und Signalführung der Fischerfahrzeuge und der Lootsendampffahrzeuge. Vom 10. Mai 1897. S. 137. —

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. Mai-Heft: Heer und Flotte Italiens im zweiten Halbjahr 1896.

2) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. Mai-Heft: Die britische Armee und Marine. — Die Geschwader in der Levante.

Digitized by Google

3) Neue militärische Blätter. Mai-Heft: Das Zünglein an der Wage des nördlichen Pacific.

4) Hansa. Nr. 16: Pauillac, der Vorhafen von Bordeaux. — Nr. 17: Ueber Segeln im größten Kreise.

Amerika. 5) Proceedings of the United States Naval Institute. No. 81: Torpedoboat policy. — International arbitration: How and how far is it practicable? — Naval law and naval courts. — The capabilities of the chart compass.

6) Scientific American. 27. 2.: The lessons of the recent naval manoeuvres. — The „Pennsilvania", the largest freight steamer in the world. — 6. 3: The Brambel engine. — The navy bill. — Torpedoboat Number 6. — 20. 3: Compressed air system on the United States monitor „Terror". — The new White Star-Liner „Oceanic". — 10. 4: Relation of the Government to the patents of naval officers. — The United States first-class sea-going battleship „Iowa".

7) Army and Navy Journal. 17. 4.: The „Alabama" and the „Prince George". 8. 5.: Efficiency of monitor vessels. — What we may expect from Japan.

Dänemark. 8) Tidskrift for Sövaesen. 2. Heft: Om det moderne Skibsartilleri. — Förstemeridianens Historie. — Oversigt over nogle af de vigtigste Pandserforsög med Harveyserede Staalpladeri 1894—95.

England. 9) The Naval and Military Record. 25. 3.: A lifeboat inquiry. — Affairs in South Africa. — Food supplies in war time. — 1. 4.: Lower deck messing. — 15. 4.: Our older battleships. — Gunnery in the navy. — 22. 4.: British and foreign armour. — The naval manoeuvres. — The cruisers „Raleigh" and „Active". — 6. 5.: Cable laying for war purposes.

10) The Broad Arrow. 3. 4.: The education and training of naval and military cadets. — 17. 4.: The Hotchkiss automatic machine gun.

11) The Shipping World. 28. 4.: The accelerity diagram of the steam engine. — 5. 5.: The Jubilee budget. — The mistress of the seas. — H. M. S. „Andromeda". — 12. 5.: Photography at sea. — The Temperley transporter. — The Royal naval reserve. — The „Augusta Victoria".

12) The Nautical Magazine. Januar-Heft: The incriminated sound signal. — Protraction as applied to spherical trigonometry. — Februar-Heft: Maritime war and the risk of capture. — Sunmer, or the whole art of navigation. — Our fleet in the Mediterranean. — März-Heft: Lake Superior and the Canadian „Soo" Canal. — The storage and use of inflammable compositions on board ship. — April-Heft: The navy estimates 1897—98. — On double ex-meridians. The hydrographic department. — Canada's proposed new front door. — Mai-Heft: Compass adjustment. — The modern law of salvage. — R. N. R. officers during naval manoeuvres. — The „Nautical Almanac" office.

13) Industries and Iron. 23. 4.: Application of electrical transmission of power in marine engineering and shipbuilding. — The application of the compound steam turbine to the purpose of marine propulsion. — 15. 4.: Nickel-steel for boiler plates. — Application of electrical transmission of power in marine engineering and shipbuilding.

14) Journal of Royal United Service Institution. April-Heft: The first class Russian battleship „Dvienadsat Apostolof". — The construction and working of Belleville boilers.

15) Admiralty and Horse Guards Gazette. 22. 4.: Imperial defence. — 6. 5.: Rapid cable laying for war purposes. — 13. 5.: The Hotchkiss automatic machine gun.

16) Army and Navy Gazette. 24. 5.: Some veterans of the navy. — 1. 5.: Building ships of war. — 8. 5.: The navy as a career. — Limitations of passive defence. — 15. 5.: Naval cadetships. — The entry of naval cadets.

Digitized by Google

17) **The Engineer.** 9. 4.: The institution of naval architects. — The latest American battleships. — Watertube boilers in warships. — The stearing gear of the Japanese battleship „Fuji“. — Recent trials of the cruisers „Powerful“ and „Terrible“. — Mechanical method of ascertaining the statical stability of ships. — British and foreign armour and shot. — The French naval programme. — 16. 4.: On the fighting value of certain of the older ironclads if re-armed. — Hotchkiss automatic machine gun trial. — Navy boilers. — French naval reforms. The torpedo-boat „Turbinia“. — 23. 4.: Recent developments in mercantile ship construction. — The accelerity diagramm of the steam engine. — The cruiser „Brooklyn“, United States Navy. — The Hotchkiss automatic machine gun. — Rifle caliber. — H. M. Torpedodestroyer „Swordfish“. — 30. 4.: Electric lightning plant for ships of war. — Harwey nickel plate trials. — The French submarine cable-laying and repairing steamer „Portenta“. — 7. 5.: Submarine telegraphy during war.

18) **Engineering.** 2. 4.: The growth of a Japanese steamship company. — The steam turbine. — Maxim's testing apparatus for smokeless powder. — 9. 4.: South African coal. — Circulation in watertube-boilers. — Accertaining the stability of ships. — Institution of naval architects. — Watertube-boilers in warships. — 16. 4.: The institution of naval architects. — British sailors and British ships. — Japan and Australia. — Steamship subsidies in Japan. — The „Turbinia“. — Rearming the older ironclads. — Designing ships lines. — 23. 4.: Institution of naval architects. — The U. S. S. „Terror“ and the pneumatic system as applied to the guns, turrets and rudder. — The Hotchkiss automatic machine gun. — 30. 4.: Inglis's triple-expansion paddle wheel engines. Nickel-steel. — Electrical transmission of power. — 7. 5.: Lyall's combination tubular and watertube marine boilers.

Frankreich. 19) **Revue Maritime.** März-Heft: Cinquièmes contributions à la géométrie de la tactique navale. — Étude sur la specialité budgétaire. — Fleuves aériens, leur cours, leur utilisation par les aérostats. — Étude sur la possibilité pour un navire à vapeur, de faire connaître la nuit à quelle route il gouverne.

20) **Archives de Médecine Navale et Coloniale.** April-Heft: Du service de santé pendant le combat.

21) **Le Yacht.** 24. 4.: La guerre Gréco-Turque sur mer. — Les cuirassé Anglais „Prince George“. — 1. 5.: La guerre Gréco-Turque sur mer. — L'accident du „Sissoi-Veliki“. — 8. 5.: Stabilité et flottabilité de combat. — 15. 5.: L'orientation des bâtiments sous-marins en marche. — Les essais du torpedo-boat „Turbinia“.

Oesterreich-Ungarn. 22) **Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.** Heft 6: Das neue Straßenrecht zur See. — Schießversuche gegen gehärtete Nickelstahlplatten. — Das englische Marinebudget für das Verwaltungsjahr 1897/98.

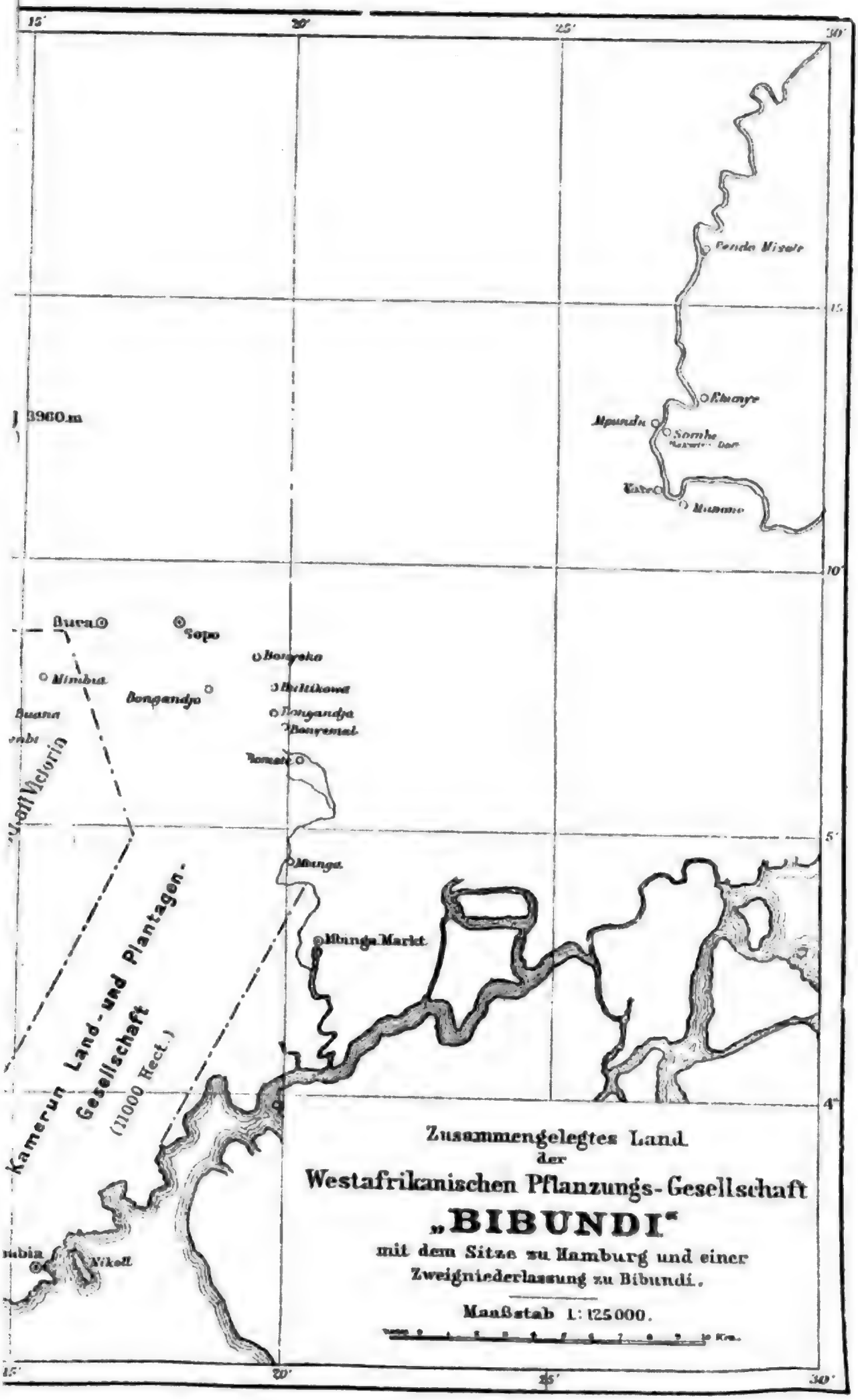
Briefkasten.

F. W. v. Viebahn.

1. S. M. S. „Ersatz Loreley“ ist 63,2 m lang, 8,26 m breit, 4,92 m tief, verdrängt 537 Tonnen Wasser, läuft 12 bis 13 Knoten und hat eine Besatzung von 4 Offizieren und 47 Mann.
2. „K“, „L“ und „Ersatz Freya“ sind im April bezw. März und Mai d. Js. vom Stapel gelaufen; die Fertigstellung ist Mitte Oktober, Mitte November d. Js. bezw. im Frühjahr 1898 zu erwarten.
3. „Ersatz Leipzig“ läuft voraussichtlich im Spätsommer d. Js. ab.
4. Auswechselung der Geschütze findet voraussichtlich nicht statt.
5. Vorhanden sind 9 D-Boote und 99 Torpedoboote, von denen jedoch einige gestrichen werden dürften; im Bau befinden sich 1 D-Boot und 8 Torpedoboote.

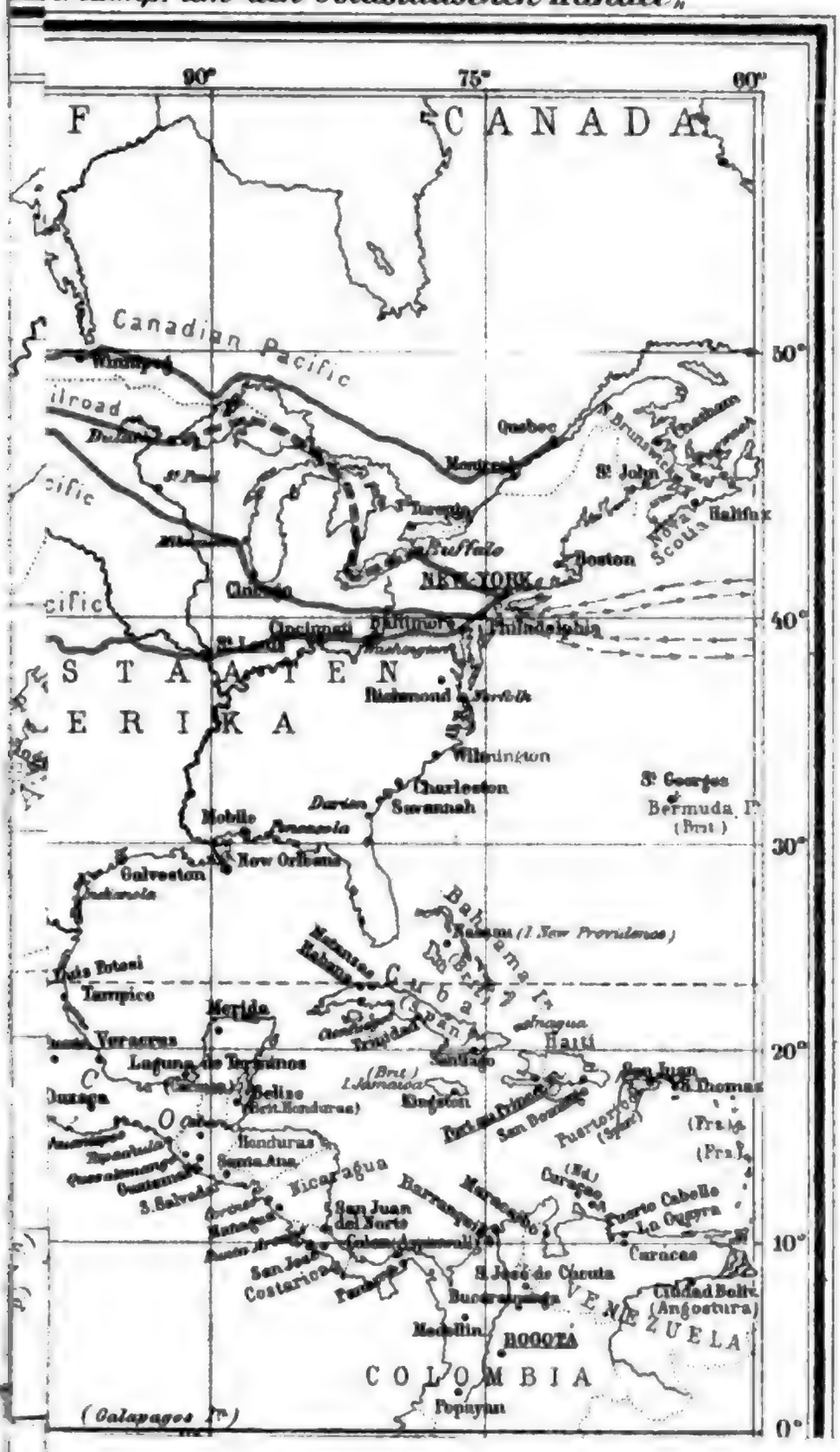
Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

Kommodore Schroeder und seine Zeit.

I.

Am 15. November 1800 zu Vlissingen geboren, hat Jan Schroeder, der Sohn eines Kapitäns zur See der Niederländischen Marine, in Cleve, von wo seine Eltern stammten, die Schule besucht, ist 13 Jahr alt auf dem Linienschiff „Doggersbank" als „Apprentice marin" in den Seedienst getreten, hat ihn auf dem Schooner „Admiral van Gend" als Steuermannslehrling fortgesetzt, und hat 1814 als Kadett zweiter Klasse die Seeoffizierlaufbahn begonnen. 1816 konfirmirt, machte er mit der Korvette „Ajax" eine Reise nach Afrika und Westindien, wurde 1817 Kadett erster Klasse und ging, nach kurzer Dienstzeit auf dem Linienschiff „Seeland", mit der Korvette „Ajax" nach Ostindien, wo er sieben Jahre blieb, zum Lieutenant zur See zweiter Klasse befördert wurde, auf verschiedenen Schiffen diente, und von wo er 1826 nach Holland zurückkehrte. Ein zweites Kommando nach Ostindien hatte er 1827 und 1828, rückte 1830 zum Lieutenant zur See 1. Klasse auf, erhielt den Befehl über ein Kanonenboot, mit dem er nach Antwerpen geschickt wurde. Dort war er am belgischen Revolutionskrieg betheiligt, hat sich, nach den Aufzeichnungen des Seebefehlshabers Koopman, bei der Belagerung Antwerpens dadurch ausgezeichnet, daß er, und nicht der Kommandant van Speyk, mit seinem Kanonenboot das Feuer der Schiffe gegen die Rebellen eröffnete. 1831 an mehreren kleinen Gefechten in dem zehntägigen Seeunternehmen in der Schelde oberhalb Antwerpen betheiligt, wurde er im November französischer Kriegsgefangener, zu Aire internirt, kehrte 1833 nach Vlissingen zurück, machte 1834 als erster Offizier der Korvette „Triton" eine Mittelmeerreise, 1837 als erster Offizier des „Pegasus" eine solche in die Nordsee, ging 1838 als erster Offizier der Korvette „Nehatinnia" nach Ostindien, erhielt 1839 dort den Befehl über die Brigg „Postillon", 1842 über die Brigg „Panther", worauf er nach Europa zurückkehrte und dort zum Kapitänlieutenant ernannt wurde. Im Jahre 1828 zum ersten Mal verheirathet, verlor er während der Abwesenheit in Ostindien die Gattin und hat sich 1843 zum zweiten Mal verheirathet. 1844 wurde er unter dem Prinzen Heinrich der Niederlande zweiter Kommandant der Fregatte

Digitized by Google

„Rhein" („de Rhyn"), machte mit dieser 1844 eine Mittelmeerreise, 1845 eine solche nach Schottland und Neufundland, wurde 1846 in den preußischen Dienst berufen und als Navigationsdirektor in Danzig angestellt.

Solches waren in kurzen Zügen die Ueberlieferungen des Mannes, den der Prinz Adalbert dem König als Gehülfen für die Bildung einer Marine vorschlug, und dem wir bei der Schilderung der ersten preußischen Marine begegnet sind.

Hatte er 1846 das Amt des Navigationsdirektors in Preußen übernommen, so war ihm schon die zwei Jahre später an ihn herantretende Zumuthung, sich an der Schaffung einer deutschen oder preußischen Kriegsmarine zu betheiligen, etwas befremdend und meinte er, auch dazu eine besondere Erlaubniß von Holland sich erwirken zu müssen; denn: „obwohl ich mich durch das Verpflichtungsprotokoll vom 19. Juni 1846 bereit erklärt habe, die in demselben aufgenommenen Stipulationen zu erfüllen, ich mich auch der obenerwähnten Kommission — es handelte sich um die Sendung mit dem Prinzen Adalbert nach Frankfurt a. M. — welche nicht in meinem Geschäftskreise liegt, vielmehr für jetzt noch als eine fremdherrliche Dienstleistung zu betrachten ist, gern unterziehen würde, umsomehr, da Seine Majestät der König die Gewährung eines desfallsigen Antrages durch den Minister der provisorischen Centralgewalt bei Höchstdessen Anwesenheit in Köln in Aussicht gestellt hat, so kann ich unter den jetzt obwaltenden Umständen und der seit einem Monat immer mehr zunehmenden Spannung, welche zwischen der deutschen Centralgewalt und der niederländischen Regierung in Betreff der limburgischen Angelegenheit besteht, als niederländischer Seeoffizier nicht umhin, Ew. Excellenz — Adressat war der Handelsminister — auf die für mich unangenehmen Folgen aufmerksam zu machen, welche aus Dienstleistungen bei einer mit meinem Vaterlande im Zerwürfniß sich befindenden und durch dasselbe nicht anerkannten Macht hervorgehen könnten, und dieses umsomehr, da die durch Seine Majestät den König der Niederlande mir ertheilte Erlaubniß sich nur auf den Dienst als Direktor der Navigationsschulen in Preußen bezieht."

„Die ritterliche Gesinnung Seiner Majestät des Königs von Preußen geben mir die Gewißheit, daß Höchstderselbe diese Grundsätze nur billigen kann, und ich erlaube mir deshalb, auf Grund des früher Angeführten Ew. Excellenz zu ersuchen, den mir auf Anlaß der Centralgewalt ertheilten Auftrag hochgeneigtest ablehnen zu wollen. Sollten Ew. Excellenz indeß auf der Ausführung des Antrags bestehen, so ersuche ich um die Erlaubniß, die Genehmigung der Königlich niederländischen Regierung mir zuvörderst zu erbitten."

Dem Briefe folgte indeß bald die Annahme des Antrages, jenem ersten Schritt dann die Anstellung in preußischem Kriegsdienst, allerdings unter der von ihm geforderten und vom König von Preußen zugestandenen Bedingung, niemals gegen sein Vaterland dienen zu müssen, zuerst als Kapitän zur See, bald darauf als Kommodore mit dem Range eines Brigadiers vor den Obersten der Armee.

Als erfahrener Seeoffizier war er sich der Schwierigkeit seiner Aufgabe bewußt; es galt die Heranbildung eines Offizierkorps, und das allein gebotene Material hatte sich schon über Jahresfrist in seiner Hand befunden; die Licht- und Schattenseiten seiner Schüler waren ihm wohl bekannt.

Digitized by Google

„Ich erlaube mir" — so schreibt er unterm 24. Juli 1848 an den Handelsminister — „darauf aufmerksam zu machen, daß, obwohl die geprüften Steuerleute und Seeschiffer mit Bezug auf ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse das Erforderliche wissen, ein Schiff über See zu bringen und Alles zu thun, was als Kauffahrer von ihnen verlangt werden kann, dieselben sich doch als Seeoffiziere nicht sogleich qualifiziren würden; es fehlt ihnen hauptsächlich an offiziersmäßigem Benehmen, an Takt, mit fremden Offizieren und Autoritäten umzugehen, Kenntniß der Artillerie, Disziplin und des täglichen Dienstes, sowie der Behandlung eines Schiffes in der Weise, wie es mit Kriegsschiffen stattfinden soll; Kenntniß der angemessenen Verwendung einer zahlreichen Schiffsmannschaft unter allen Umständen u. s. w." Um keine Zeit zu versäumen, empfahl er den Ankauf einer Fregatte, die man mit der „Amazone" einige Jahre im Mittelmeer kreuzen lassen solle, um Offiziere, Unteroffiziere und Kadetten auszubilden.

Die Dienstleistungen mit der ersten Flottille hatten zur Heranbildung des neuen Offizierkorps noch nicht viel beigetragen; das war weder Seedienst, noch war es Kriegsschiffsdienst, noch bot es Anlaß zur Gewinnung von Takt und Gewandtheit im gesellschaftlichen und öffentlichen Auftreten, und als das Stettiner Garnisonleben seinen Anfang nahm, da hatte der Kommodore mit seiner gemischten Schaar einen nicht leichten Stand.

Es ist dem Verfasser nicht erinnerlich, daß man von Seiten der damaligen Stettiner Garnison viel Entgegenkommen gefunden hätte. Weder der kommandirende General — damals General v. Grabow — noch seine Untergebenen schienen in dem Zuwachs einen besonderen Gewinn zu erblicken, und doch muß anerkannt werden, daß man die neuen Seeoffiziere, deren Mehrzahl in Auxiliaroffizieren bestand, wenigstens Mitglieder des Kasinos werden ließ. Es mag einige Ueberwindung gekostet haben; denn namentlich den Offizierfrauen der Armee war die neue Gemeinschaft nicht ganz nach ihrem Geschmack; einige der Auxiliaroffiziere waren schon als Schiffer und Steuerleute verheirathet; ihre Frauen entstammten daher dem entsprechenden Gesellschaftskreis und bildeten für ein Offizierkasino mindestens ein sehr neues Element. War es schon anerkennenswerth, daß der Prinz Adalbert in der Anstellung geeignet befundener Männer sich dadurch nicht beirren ließ, so muß man auch sagen, daß dem gesellschaftlichen Verkehr der Garnison durch die Neulinge in keiner Weise Eintrag geschah.

Wie schon oben erwähnt, theilte sich das neue Seeoffizierkorps in eine Mehrheit von Auxiliäroffizieren, hervorgegangen aus der Klasse der Schiffer und Steuerleute, und eine Minderheit von sogenannten „Seekadetten 1. Klasse", den nachmaligen „Fähnrichs", jetzigen „Unterlieutenants zur See". Der ältere Theil der letzteren war als Matrosen 2. Klasse eingetreten, war dann als „Midshipmen" an Bord der amerikanischen Fregatte „St. Lawrence" eingeschifft und nach Jahresfrist als „Seekadetten 1. Klasse" in die neue Marine eingestellt worden. Ein anderer Theil*) leistete ihre ersten Dienste als Matrosen auf „Amazone" und „Preußischer Adler" und wurde dann ebenfalls Seekadetten 1. Klasse.

*) Przewisinski, Struben, Grapow.

Digitized by Google

Schreiber dieses hat dem erstgenannten Theil jener Minderheit*) angehört, die, wie schon erwähnt, von der Mehrheit der Auxiliaroffiziere als ein etwas bevorzugter Theil des neuen Offizierkorps angesehen wurde. Er unterzieht sich deshalb nur ungern der Pflicht, eine Betrachtung kritischer Art über die erwähnte Mehrheit anzustellen; und doch ist es unerläßlich, wenn die Marinegeschichte jener Zeit geschildert wird; denn die Signatur, die ein Offizierkorps an sich trägt, ist immer auch die Signatur des Ganzen, dem es angehört.

Zieht man in Betracht, aus wie verschiedenartigen Elementen des Privatberufes und des Privatlebens jene Offiziere hervorgingen, so darf man erstaunt sein über die Umwandlung, die das meist spröde Material erfahren hat. Es war der Kern des pommerschen sowie des ost- und westpreußischen Seemannsstandes, verhältnißmäßig jüngere Leute, nicht über 35, nicht unter 25, Männer, die seit ihrem 14. oder 15. Jahre die See befahren hatten, deren Seefahrten in der Mehrzahl der Fälle aber nicht über Bordeaux und Grimsby hinausgingen; hier und da ein Mittelmeerfahrer, der den Weg nach Taganrog und Odessa, nach Cette und Barcelona kannte; die Aequatorfahrt war nur wenigen von ihnen — wenn überhaupt einem — geläufig; denn preußische Kauffahrer, die darüber hinaus ihren Kurs nahmen, waren noch zu zählen.

Es muß dies hier wiederholt werden, weil der engere oder weitere Kreis der Fahrt dem Charakter einen Stempel aufdrückt. Wer den Winter über am Stettiner Bollwerk oder an der Danziger langen Brücke, den Sommer über in den Hafenplätzen der englischen Ostküste seinen Verkehr hat, unterscheidet sich in etwas von den Männern der großen Fahrt; man wird meistens das gleiche Selbstgefühl, nicht immer indeß die gleiche Berechtigung dazu finden. Die rauhe Schale hat dem Offizierkleid nicht immer ohne Widerstreben den Platz geräumt, und es machten sich in dieser Beziehung sehr bald Unterscheidungen geltend, die von dauerndem Einfluß waren.

Einen Vorgang gleicher oder auch nur ähnlicher Art, wie die Aufstellung dieses Offizierkorps, hatte es im preußischen Staat noch nicht gegeben. Ein Element, welches der hier in Betracht kommenden Berufsgenossenschaft noch gefehlt hatte und neu hineinkam, war der „Ehrgeiz", eine jedem Offizierkorps gewiß unentbehrliche Eigenschaft und doch eine Pflanze, die nur gedeiht auf einem für ihr Wachsthum vorbereiteten Boden. Der richtige, wohlgepflegte Ehrgeiz ist für den Offizier, was das Talent für den Künstler; aber wie das letztere die besten Früchte nur zeitigt im Verein mit Selbstlosigkeit, Selbstbeherrschung, Beharrlichkeit und Fleiß, so hat auch der Ehrgeiz nur dann ein heilsames Ergebniß, wenn er Schritt hält mit persönlicher Entsagung und wahrer, durch keinerlei Aeußerlichkeit gefärbter Pflichttreue.

Es giebt noch andere, ebenso unerläßliche und wichtige, ja vielleicht noch wichtigere Eigenschaften; aber gerade weil sie wichtiger sind, drängen sie sich nicht so hervor, wie der Ehrgeiz, der in seinem Hervordrängen auch zur Entartung Anlaß giebt.

Wo der alte Wahlspruch „Mit Gott, für König und Vaterland" nur Schaustück ist und wenig innerlichen Boden hat, da läuft auch der Begriff des Ehrgeizes Gefahr, auszuarten zu einer Eigenschaft, die mit der Selbstlosigkeit nichts mehr

*) Hoffmann, Berndt, Berger, Batsch.

Digitized by Google

gemein hat. Sie rankt sich empor wie der wilde Wein, der nur den Namen hat und keine Frucht bringt. Und hier handelte es sich um das Wachsthum einer Pflanze, der ein Stamm, an dem sie sich emporranken kann, völlig fehlt, die als edles Gewächs anfängt, ihren Charakter allmählich verliert und deshalb verwildert. Man sollte meinen, die Offizierkorps der Küstenplätze hätten Gelegenheit genug geboten, der neuen Schöpfung als Stecken und Stab zu dienen; es genügt zu sagen, daß dem nicht so war, und es ist müßig, über die Gründe Betrachtungen anzustellen; die Verschiedenheit des Berufs, der persönlichen Vergangenheit, mit ihrem Duft von Theer, verhinderte die Annäherung; an Versuchen dazu hat es namentlich in den kleineren Garnisonen, wie Stralsund und Swinemünde, nicht gefehlt und sie haben wohlthätig gewirkt; in der Hauptgarnison Stettin war wenig davon die Rede. Fragt man, was der Absonderung zu Grunde lag, so war es die verschiedene Gewöhnung im sozialen Verkehr, die den Neulingen anhaftende Beharrlichkeit in Erhaltung alter Beziehungen, das Widerstreben, diese fallen zu lassen, und von dem Kameraden des Heeres konnte man nicht erwarten, daß er in der Rücksicht auf solche Beziehungen sehr entgegenkam, und ein nicht geringes Hinderniß bildeten, wie schon erwähnt, die in den sozialen Verhältnissen des neuen Offizierkorps bereits vorhandenen weiblichen Elemente.

An und für sich der ehrenwerthesten Art, Töchter von Schiffskapitänen, kleineren Kauf- oder Gewerbsleuten, gaben sie sich alle Mühe, dem neuen Beruf des Gatten auch in ihrem kleinen Gesichtskreis gerecht zu werden, und nur Engherzigkeit könnte behaupten, daß es ihnen nicht gelungen wäre.

Wenn es vorkam, daß eine Abart des Ehrgeizes auch hier Wurzeln schlug, so ist das umsoweniger zu verwundern, als erweiterte Gesellschaftskreise, in denen sie für die neue Art sich hätten bilden können, nicht zur Verfügung standen. So wie die Sachen ihren Fortgang nahmen, hat es sich gefügt, daß einige jener Damen, deren Gatten nur eine ganz kurze Laufbahn in der Marine beschieden war, nicht zögerten, sogleich für sich und ihre Kinder mit ihrer Hände Arbeit zu sorgen, daß dagegen andere, die damals mit ihnen auf gleicher Stufe standen, später in den ersten Gesellschaftskreisen der Hauptstadt zu glänzen Gelegenheit fanden.

In Stettin bot sich als Mittelpunkt des gesellschaftlichen Verkehrs dem neuen Offizierkorps nur das Haus des Kommodore. Dort pflegte Frau Schroeder, Holländerin wie ihr Gemahl, mit den zwei Töchtern des letzteren aus erster Ehe und ihren eigenen Kindern, Sohn und Tochter, eine Gastlichkeit, deren Jeder, der daran theilgenommen, sich nur mit größter Dankbarkeit erinnern kann.

Die Wohnung des Kommodore befand sich am jenseitigen Oder-Ufer, auf der sogenannten Lastadie, unmittelbar am Schifffahrtskai, etwas oberhalb der Baumbrücke; aus den Fenstern erblickte man Seeschiffe nur in einiger Entfernung; der Stempel des Orts war in der Regel eine Mastenreihe von Oder-Kähnen und Küstenfahrern.

Kommodore Schroeder war eine auffallend stattliche Erscheinung; an Gestalt nicht unerheblich über Durchschnittsgröße, schlank, aber nichts weniger als hager, voll und behäbig, der breitschulterige Torso gekrönt von einem Kopf, in dessen Form und Gepräge der niedersächsisch-seemännische Typus gut zum Ausdruck kam. Dem am Stettiner Bollwerk verkehrenden Publikum war der stattliche Herr eine ganz geläufige

Digitized by Google

und beliebte Erscheinung; mehrere Male in der Woche pflegte er auf dem Wege zum Appellplatz dort die Baumbrücke zu passiren, bekanntere Personen, wie sie dort ihren Verkehr hatten, auch gelegentlich in seinem immer noch etwas holländisch gefärbten Deutsch anzureden. Sein Verkehr mit den Angehörigen der Armee beschränkte sich fast nur auf den Appellplatz, wo sich auch das Marinepersonal angesichts einer alten steinernen Bildsäule des großen Fritz auf dem Königsplatz zweimal wöchentlich zusammenfand.

Ihren Mittagstisch hatten die Offiziere der Marine anfänglich in einem Restaurant (Beeskow) gegenüber dem Gymnasium, später im Hotel zu den „Drei Kronen" in der Breitenstraße; andere Orte gemeinschaftlichen Zusammenkommens gab es nicht. Der Tagesdienst beschränkte sich auf infanteristische Exerzitien im Fort Leopold, unweit des Frauenthors, und auf den in den preußischen Garnisonen üblichen „du jour"- und „Ronde"-Dienst. Für den jüngeren Theil des Offizierkorps und die schon im Herbst eingestellten Kadetten (darunter der später mit der „Amazone" verunglückte Frhr. v. Dobeneck, der nachmalige Admiral Graf Monts, v. St. Paul, Wagner, v. Rauchhaupt, Livonius u. A.; der ältere Zirzow [Edgar], Wilke, v. Frohreich, v. d. Heyde u. m. A.) war schon im Winter 1849/50 auf der Navigationsschule zu Grabow ein Kursus eingerichtet, den der Direktor Domke und Navigationslehrer Graf leiteten. Als Lehrer der Mathematik amtirte ein der 2. Artillerie-Brigade entnommener Oberfeuerwerker Fritsche.

Diese Art Schulkursus bot für den Unterricht in der Navigation eine vortreffliche Grundlage; er sollte sich aber nicht wiederholen, denn im Winter 1850/51 wurde er, für die Kadetten wenigstens, auf ein Schiff, den „Merkur", verlegt, und erhielt dieses Schiff die Bestimmung, zum Nutzen der Offiziere sowohl wie der Kadetten eine Uebungsreise nach dem Süden zu machen. Von den früheren Reisen der „Amazone" abgesehen, war dies die erste Expedition, die für eigentliche Marinezwecke von Preußen unternommen wurde. Kapitän Donner erhielt das Kommando, und der bisherige Kommandant des „Merkur", der Lieutenant zur See 2. Klasse v. Pirch, verblieb auf dem Schiff als erster Offizier. Als Wachoffiziere fungirten die Auxiliaroffiziere Köhler, Lipke, Reetzke, Wachsen und der Navigationslehrer Lehmann, den man, um ihm unbeschadet des Lehramts eine militärische Stellung zu geben, zum Lieutenant zur See ernannt hatte. Seine Hauptaufgabe blieb nach wie vor der Navigationsunterricht für die Kadetten; daneben aber hatte er den Dienst des Navigationsoffiziers des Schiffes und einigen Wachdienst. Als Instrukteur der Kadetten in Artillerie wurde ein Premierlieutenant v. Krensky von der Garde-Artillerie kommandirt,*) dem auch das Detachement der „Mariniere" unterstellt wurde.

Die Reise begann im November, ging nach Helsingör, wo zum ersten Mal nach dem dänischen Kriege ein preußisches Schiff unter Kriegsflagge von einem dänischen Seeoffizier bekomplimentirt wurde, ein Vorgang, dem der Kommandant, Kapitän zur See Donner, als ehemaliger dänischer Offizier sich persönlich fernhielt.

*) Nachmaliger Chef des Generalstabs des Großherzogs von Mecklenburg im Kriege 1870/71. Vor seiner Kommandirung zur Marine hatte er als einer der unter Bonin zur schleswig-holsteinischen Armee beurlaubten preußischen Offiziere deren Feldzug mitgemacht.

Digitized by Google

Von Helsingör ging es nach Falmouth, von da nach Madeira, Teneriffa, Bahia, Rio de Janeiro, St. Helena, Ascension und von da unter Berührung von Ryde auf Isle of Wight zurück nach Stettin. Es ist bemerkenswerth, daß beim Aufenthalt in Rio eine Begegnung mit der englischen Fregatte „Thetis" stattfand, mit einem Schiff, welches für die Zukunft der Marine von solcher Bedeutung werden sollte. Im Lauf des Sommers folgten Kreuzfahrten in der Ostsee, auch auf der Danziger Rhede. Vom dortigen Aufenthalt melden die Logbücher, wie unterm 30. August der Kommandant mit allen Kadetten an Land fuhr, um den Neubau der Korvette „Danzig" zu besichtigen, und am 1. September heißt es wörtlich: „Um 2 Uhr sahen S. M. Dampfaviso „Nix" mit der Admiralflagge im Top um Hela steuernd. Um 2 Uhr 30 Minuten kamen Seine Königliche Hoheit Prinz Adalbert von Preußen an Bord. Manövrirte auf der Danziger Rhede; nöthigten eine hannoversche Kuff durch zwei blinde und später einen scharfen Schuß zum Heißen der Flagge." Das war ein Vorgang, der sich wegen der damaligen Neuheit der preußischen Kriegsflagge und wegen der ziemlich allgemeinen Unkenntniß der von ihr erhobenen Ansprüche, häufig wiederholte.

Diese Fahrten nahmen zu Anfang Oktober ihr Ende. Es folgte die Abrüstung und Außerdienststellung des Schiffes, Entlassung eines Theiles der Matrosen, Verlegung der im Dienst verbleibenden Matrosen und der Schiffsjungen in die Frauenthorkaserne zu Stettin, in welcher letzteren auch die Kadetten untergebracht wurden, und für den Winter 1851/52 ward eine eigene Marineschule in Stettin eingerichtet, an welcher dem Navigationsunterricht leider nur sehr ungenügende Lehrkräfte geboten waren. Als Direktor der neuen Anstalt, für die man an der Ecke der Mittwochsstraße und des Krautmarktes ein Haus gemiethet hatte, amtirte der Kapitän Donner, als sogenannter Studiendirektor — mochte man darunter verstehen, was man wollte — der von der schleswig-holsteinischen Marine übernommene Hauptmann Liebe; dieser übernahm auch die Vorträge in der Artillerie; Astronomie und Schifffahrtskunde hatte der als Lieutenant zur See angestellte frühere Navigationslehrer Lehmann, der die Vorträge dieses wichtigen Gegenstandes von einem so hohen Standpunkt auffaßte, daß er mit seinen Diktaten zur Zeit des Prüfungstermines gerade nur bei der Definition von wahrer, Stern- und Mittelzeit angelangt war. Schiffbau lehrte ein Schiffbaumeister Weiß, der später auf der Kieler Werft als Zeichner noch langjährige Dienste geleistet hat, und die Maschinenkunde — oder was damals so genannt wurde — ein gewisser Techniker Fellmer, dessen moderne Maschinenweisheit darin gipfelte, daß er die Bedeutung der Schiffsschraube an einer von ihm ad hoc zugeschnittenen Mohrrübe dozirte. Die angewandte Maschinentechnik lehrte ein von der holländischen Marine in preußische Dienste getretener Ingenieur Jansen, ein Verwandter des Kommodore, Fortifikation und Infanteriedienst des Letzteren damaliger Adjutant, der Premierlieutenant der 4. Artillerie-Brigade Galster, der Vater zweier nachmaliger tüchtiger Seeoffiziere, der Gebrüder Galster.

An dieser 1851 in Stettin errichteten Schule nahmen als Schüler alle Auxiliaroffiziere, die in der amerikanischen Marine vorgebildeten Seekadetten 1. Klasse, und zwar diese beiden Gruppen, einschließlich der auf „Amazone" vorgebildeten Seekadetten 1. Klasse Przewisinski, Struben und Grapow, in einem ersten, die Kadetten in einem zweiten Coetus Theil.

Digitized by Google

Die heute gültigen Bestimmungen für die Prüfung zum Seeoffizier wurden schon damals aufgestellt; als man aber sah, wie ungenügend einerseits die Vorbildung der Schüler, andererseits die Lehrkräfte waren, setzte man sie etwas herab, weil es darauf ankam, die nothwendigen Seeoffizierstellen unter allen Umständen zu besetzen.

Am mangelhaftesten bestellt war es mit dem Navigationsunterricht im ersten Coetus; da die Auxiliaroffiziere ausnahmslos geprüfte Schiffer und Steuerleute waren, so brauchten sie eine Prüfung in der Navigation nicht mehr abzulegen, der betreffende Unterricht galt daher nur den Seekadetten 1. Klasse; ein Observatorium gab es nicht, und für Instrumente war nur gerade nothdürftig gesorgt. Zudem waren in den Prüfungsvorschriften die Anforderungen in der Navigation ziemlich hoch gestellt, und es blieb, bei der sehr mangelhaften Lehrmethode, den Schülern nur übrig, für den nöthigen Unterricht selbst zu sorgen. Da brachte es der Zufall mit sich, daß unter den Kameraden der Auxiliaroffiziere eine vortreffliche Lehrkraft sich vorfand in der Person Heinrich Köhlers, des nachmaligen Kontreadmirals, der sich in kameradschaftlich geleistetem Privatunterricht großes Verdienst erwarb. Auch in anderen Gegenständen des Unterrichts geschah ziemlich viel mit gegenseitiger Hülfe, so daß die Prüfung, die vor einer besonderen Kommission stattfand, von fast allen Schülern bestanden werden konnte.

Als besonders erschwerend fiel dabei ins Gewicht, daß die Prüfung in der Navigation von dem als strenger Kritiker bekannten Direktor der preußischen Navigationsschulen, Albrecht, abgenommen wurde, und dies hatte denn auch die Folge, daß einige Examinanden scheiterten, und daß ihnen eine spätere nochmalige Prüfung auferlegt wurde.

Es ist nicht unangebracht, dies Alles so eingehend zu erwähnen, denn es ist niemals ein Schulkursus und die daran schließende Prüfung in eine so kritische Zeit gefallen.

Es war die Kraftperiode des Schöpfers der Marine, des Prinzen Adalbert. Für einen so bedeutsamen Fortschritt, wie die Entfaltung einer preußischen maritimen Politik, waren die äußeren Umstände so ungünstig wie möglich. Auf allen anderen Gebieten kam die Aera Manteuffel-Westphalen mit Macht zur Geltung. Man hätte glauben sollen, daß für die Märzerrungenschaft der Flotte kein Schimmer von Aussicht war. Bei Hofe liebte man es, von dem Prinzen nur unter der Bezeichnung des „Oberkahnführers" zu sprechen, und doch war für Manteuffel die Flotte ein Gegenstand, der ihn, fast möchte man sagen „fortschrittlich", beeinflußte und der sein Interesse wirklich in Anspruch nahm; dazu kam Bonin als Kriegsminister, der sich in Schleswig gewissen maritimen Anschauungen nicht hatte entziehen können, und der darin von einigen seiner Räthe, namentlich dem Oberstlieutenant v. Griesheim und dem Major Bogun v. Wangenheim, lebhaft unterstützt wurde. Die taktische Richtung des Kriegsministeriums gipfelte noch in der Kanonenboot-Flottille, aber man fand es doch angemessen, dem „Dampf" Zugeständnisse zu machen; und da zu jener Zeit Schiffsmaschinen auf inländischen Werften noch nicht zu haben waren, setzte man sich mit einem Engländer, und zwar einem Fortschrittsmann auf diesem Gebiet, einem gewissen John Scott Russell, in Verbindung. Wie man heute das Geheimniß der Schiffbaukunst in der Form und Lage des Motors erblickt, so glaubte man es

Digitized by Google

damals in der Zeichnung gewisser Kurven und Bodenlinien zu finden; so vertrat Russell das Prinzip der „Wave-line"-Konstruktion im Unterwasserbau des Schiffes, und es gelang ihm, die Sachkundigen der Marineabtheilung für seine Theorie zu gewinnen.*)

Schon vor mehr als Jahresfrist, Herbst 1850, hatte man nach einem Russellschen Entwurf auf der Werft des Schiffbaumeisters Klawitter in Danzig eine Dampfkorvette auf Stapel gesetzt, die jetzt zum Ablauf kam und den Namen „Danzig" erhielt. Es war dies dasselbe Schiff, für dessen Erbauung der Kriegsminister v. Stockhausen den Vorschlag machte, man möge es erst im Falle eines Krieges von Stapel lassen.

Von demselben Scott Russell stammten die im Jahre 1850/51 in England aus Eisen erbauten Dampfavisos „Nix" und „Salamander", zwei Raddampfer mit nur 7 Fuß Tiefgang und einer Bewaffnung von je vier schweren 68pfündigen Bombenkanonen, eine Art Schiffe, wie man sie im nachmaligen amerikanischen Sezessionskriege für die Binnengewässer baute, und „Double-ender" nannte, weil Vorder- und Hinterende in den Linien einander gleich, und beide Enden mit je einem Steuerruder versehen waren.

In dieselbe Zeit, wo in Stettin zur Vergrößerung des Seeoffizierkorps durch das bevorstehende Examen der Grund gelegt werden sollte, fiel die Auflösung und Versteigerung des deutschen Nordseegeschwaders. Die Schicksale desselben hatte der Verfasser dieses in seinem Buche „Deutsch Seegras" erzählt und dort erwähnt, auf welche Weise die preußische Regierung in den Besitz der Fregatte „Gefion" und der Dampfkorvette „Barbarossa" kam. Diese beiden Schiffe sollten fortan einen Bestandtheil der preußischen Marine bilden, in Bremerhaven übernommen, und sogleich in Dienst gestellt werden, „Barbarossa" zur Ueberführung in die Ostsee, „Gefion" aber als Flaggschiff eines neu zu bildenden Geschwaders.

Daraus ergab sich ein Bestand an Schiffen, zu deren Besatzung das Personal der ersten Flottille kaum ausreichte. Von dem aufgelösten deutschen Geschwader meldete sich eine Anzahl Offiziere zum Uebertritt, und man gestattete ihnen, sich an der Prüfung der Stettiner Marineschüler zu betheiligen, eine Erlaubniß etwas fraglicher Art für Leute, die gar keine Gelegenheit gehabt hatten, sich auf eine Prüfung vorzubereiten; in dem Bremerhavener Treiben hatte der „Kampf ums Dasein" für wissenschaftliche Studien keinen Raum gelassen. Das war zu beklagen, weil eine Reihe von Leuten, die dem preußischen Seeoffizierkorps ein vortrefflicher Zuwachs gewesen wären, in der wissenschaftlichen Prüfung scheiterten. Auch diesen Offizieren war, weil sie auf staatlichen Navigationsschulen die Steuermanns- oder Schifferprüfung abgelegt, ein nochmaliges Examen darin erlassen worden.

Mit der Abnahme der Prüfung, die im Frühjahr 1852 stattfand, wurde eine von der Marineabtheilung des Kriegsministeriums ad hoc gebildete Kommission betraut; für Navigation der Direktor der preußischen Navigationsschule Albrecht, für Artillerie

*) Danach kam die größte Breite des Schiffes hinter die Mitte des Längendurchschnitts; damit sollte ein günstigerer Schnitt der Bugwelle herbeigeführt und diese nach dem Passiren der größten Breite durch ihre Rückwirkung auf die vollen hinteren Linien zu einer Beschleunigung der Vorwärtsbewegung des Schiffes veranlaßt werden.

Digitized by Google

der Major Gaertner, für Schiffbau der Erbauer der „Amazone", Hans Elbertzhagen, für Maschinenkunde der Ingenieur Jansen, für Seemannschaft der Kapitän zur See Donner; letzterer prüfte auch in der englischen Sprache, während die französische vom Lehrer derselben, einem Dr. Beschmann, geprüft wurde.

Da alle Examinanden gleichen militärischen Rang hatten, so war von Berlin bestimmt worden, daß im Falle des Bestehens für das künftige Dienstalter der Ausfall der Prüfung maßgebend sein solle. Das Lebensalter war dabei nicht in Betracht gezogen; dasselbe war zwischen einer Zahl Auxiliaroffizieren und den Seekadetten 1. Klasse sehr verschieden, und da diese der Schule noch nicht so lange entfremdet waren, wie jene, so ereignete es sich, daß die Jüngsten die höhere Nummer zogen, so daß sie im Dienstalter vorangestanden hätten. Infolge dessen ward jene Bestimmung ad hoc zurückgezogen und dahin geändert, daß eine jede Gruppe, Auxiliaroffiziere und Seekadetten 1. Klasse, für sich rangiren sollten. Da man es Folgerichtigkeit nicht nennen konnte, so war es im günstigsten Fall verspätete Willkür; denn es brachte diejenigen an die unterste Stelle, die nach dem vorher aufgestellten Grundsatz die oberste erworben hatten. Der Fehler war, daß man einen Grundsatz aufgestellt hatte, der den Altersverhältnissen und dem damit verbundenen Element der praktischen Erfahrung nicht Rechnung trug. Der Punkt, auf den es ankam, war die Besetzung der vorhandenen Schiffe; für die Flottille hatte eine Anzahl von Subalternoffizieren ausgereicht; jetzt genügten diese kaum zur Besetzung der größeren Schiffe, wie „Gefion", „Barbarossa", „Danzig", „Amazone" und „Merkur"; zumal da auch einige preußische Schüler in der Prüfung nicht bestanden. An geeigneten Personen für die Kommandostellen fehlte es, mit Ausnahme des Kapitän zur See Donner, gänzlich; die ältesten der vorhandenen Offiziere, wie Jachmann, Schirmacher und Herrmann, konnten nur für die „Amazone" in Betracht kommen, und auch ihnen war der wirkliche Kriegsschiffdienst nicht so geläufig, daß sie den neu zu ernennenden Offizieren und Seekadetten als Vorbilder dienen konnten. Es mußte deshalb nach Zuzug aus fremden Marinen Umschau gehalten werden. Ein Besuch des Prinzen Oskar von Schweden in Berlin veranlaßte den Prinzen Adalbert zu der Frage, ob man auf den Eintritt einiger älterer Seeoffiziere der schwedischen Marine rechnen könne. Eine solche Anfrage kam dort nicht unerwünscht und fand Entgegenkommen. In der Stettiner Marineschule erregte es nicht geringes Erstaunen, als ein ganz unbekannter Herr in der Uniform eines preußischen Korvettenkapitäns erschien, um sich beim Kapitän zur See Donner zu melden. Es wurde nicht bloß der fremde Mann, sondern fast mehr noch die Korvettenkapitäns-Uniform angestaunt, die bis dahin noch Niemand gesehen hatte. Es war der schwedische Kapitänlieutenant Hylten-Cavallius, der als Chef des Stabes in das Ober-Kommando der Marine trat. Er stand im Alter von 36 Jahren und hatte in ähnlichem Urlaubsverhältniß seitens des Geburtslandes in der österreichischen Marine gedient; dort war er unter dem Kommando eines Grafen Carolyi erster Offizier der Korvette „Caroline" gewesen und brachte den Ruf eines intelligenten und sehr dienstgewandten, aber etwas penibeln Offiziers mit sich. Zugleich mit ihm waren die schwedischen Kapitänlieutenants Hinrik Sundewall und Axel Indebeton eingetreten und auch als Korvettenkapitäns eingestellt worden.

Von diesen hatte Sundewall eine längere Dienstzeit in der englischen Marine

Digitized by Google

hinter sich; dort hatte er zuletzt auf dem Linienschiff „Vanguard", dem Namenserben von Nelsons Flaggschiff bei Abukir, als Wachoffizier gedient, sprach mit Vorliebe englisch und pflegte seinen englischen Ueberlieferungen vor denen seines Geburtslandes sehr den Vorzug zu geben. In seinem äußeren wie inneren Wesen zeichnete er sich vor seinen beiden Kameraden vortheilhaft aus, und ist sein Verbleiben im Dienst deshalb auch von erheblich längerer Dauer gewesen. Wie Hylten-Cavallius in der Organisation, so hat Sundewall im praktischen Dienst und in der Erziehung des Offiziersatzes eine wichtige Rolle gespielt, und seinem Lehramt ist Vieles von dem zu danken, was noch auf lange Zeit die Grundlage des Dienstes an Bord und des seemännischen Geistes im Offizierkorps gewesen und geblieben ist.

In den Vordergrund traten zunächst Sundewall und Indebeton; denn der erste war zum Kommando der Fregatte „Gefion", der letztere zum Kommando der in Danzig noch im Bau befindlichen Dampfkorvette „Danzig" ausersehen. Die Indienststellung war in jenem Frühjahr 1852 schon seit geraumer Zeit beabsichtigt, weil eine Geschwaderexpedition nach dem Süden in Aussicht stand.

Von Bedeutung war es, daß mit dem Eintritt der hier erwähnten Offiziere zu dem holländischen Element des Kommodore Schroeder nun das der Schweden trat, und daß durch die Eigenart dieser beiden Elemente ein Widerstreit von Einflüssen entstand, die manche Unzuträglichkeiten zur Folge hatten. Etwas Fremdartiges war schon in der dänischen Vergangenheit des Kapitän Donner; es kam aber seiner eigenen deutschen Geburt und Erziehung halber nicht zur Geltung. Selbst schwedisches Wesen kam nicht zum Eingang; denn alle die schwedischen Herren brachten englische Neigungen mit, die vom Prinzen Adalbert unterstützt wurden.

Was man in unseren eigenen Häfen vom Kriegsseewesen zu sehen bekam, trug russischen Stempel; es war die Zeit, wo der Einfluß des Kaisers Nikolaus in Berlin auf dem Höhepunkt stand; in militärischen Kreisen, namentlich der Generalität, wurde damit ein gewisser Kultus getrieben; dazu kam, daß sich der lebhafte Personenverkehr zwischen Petersburg und Berlin fast ausschließlich über See und Swinemünde bewegte, daß im dortigen Hafen die russische Gardeequipage mit ihren Schiffen „Kamtschatka", „Gradiatschi", „Smerly" und „Petschora" ein fast regelmäßiges sommerliches Standquartier hatte, daß die Postdampfer „Wladimir" und „Preußischer Adler", der erstere von russischen, der letztere von preußischen Seeoffizieren besetzt waren, und daß die russischen Seeoffiziere den neu auftauchenden preußischen Kameraden mit einer gewissen Sympathie entgegenkamen.

Wer unserem neuen Offizierkorps auf den Puls fühlte, merkte schon damals, daß es sich um eine Wahl zwischen „Russisch" und „Englisch" handelte; denn unsere eigenen älteren Elemente neigten zum ersteren; dies war namentlich bei Jachmann der Fall, der subjektiv aus seiner Bevorzugung des Russischen vor dem Englischen kein Hehl machte.

Eine gewisse Fremdartigkeit brachten auch die vom aufgelösten „deutschen" Geschwader und die von der schleswig-holsteinischen Marine übernommenen Offiziere. Zur Gruppe der ersteren zählten Reinhold Werner, Franz Kinderling, Herrmann Jung, Aschenfeldt, die „Seejunker" Ulffers und Butterlin, zur Gruppe der letzteren die Lieutenants Schau und Söndergaard. Diese beiden wurden ohne

Digitized by Google

Prüfung in ihrem mitgebrachten Rang als Lieutenants zur See eingestellt, weil ihnen der Ruf, im dänischen Krieg mit Auszeichnung gedient zu haben, voranging. Schau hatte sich durch verschiedene kleine Gefechte mit dem schleswigholsteinischen Dampfer „Bonin" gegen dänische Kriegsschiffe, Söndergaard durch ähnliche Waffenthaten mit einem Kanonenboot bei Fehmarn hervorgethan.

Die schwierigste Stellung hatten wohl die vom deutschen Nordseegeschwader kommenden Offiziere. Eine Einstellung derselben in größerer Anzahl wäre sicher ganz erwünscht gewesen, obgleich man ihren preußischen Neigungen kein rechtes Vertrauen schenkte. Zu einer Zeit, wo der Auktionshammer Hannibal Fischers noch nicht drohte, war dort ein so antipreußischer Geist zu Tage getreten, daß ein Uebertritt zur preußischen Flagge fast wie ein kaudinisches Joch angesehen wurde; Belgier, Amerikaner und Engländer hatten dort einen Ton gepflegt, der in einer Hinneigung zu Oesterreich und einer entschiedenen Mißstimmung gegen Preußen ausklang, und es war ein Ton, der von der leitenden Stelle, mochte man diese nun im Admiral Bromme oder in Frankfurt finden, reichlich Nahrung erhielt. Es war denn auch eine Reihe der Offiziere jenes Geschwaders ihrer österreichischen Neigung gefolgt; aber die meisten der Preußen von Geburt entschlossen sich doch zum Eintritt in den Dienst des Vaterlandes, vermochten aber aus dem schon oben erwähnten Grunde den Prüfungsanforderungen nicht gerecht zu werden, mußten daher, wie z. B. Thaulow und Mathieu, ihr Heil in der Fremde und in der Kauffahrtei versuchen; denn die Bundesversammlung in Frankfurt unter dem Präsidium des österreichischen Gesandten, Grafen Thun, hielt sich zwar verpflichtet, die Flotte unter den Hammer zu bringen, nicht aber für die auf Treu und Glauben eingetretenen Offiziere zu sorgen.

Der abgelegten Prüfung folgte bald eine Ernennung der Auxiliaroffiziere zu Lieutenants zur See, und da der Bedarf an Offizierstellen für die wenigen Schiffe schon größer war als der Etat Stellen auswarf, so konnten die jüngsten nur „überzählig" ernannt werden, ein Gebrauch, der zu jener Zeit auch in der Armee an der Tagesordnung war, dessen Beseitigung aber angestrebt wurde und bald erfolgte.

Die Schüler des II. Coetus, bestehend aus solchen Seekadetten 1. Klasse, denen die vorgeschriebene 48monatliche Fahrzeit fehlte, Przewisinski, Struben, Grapow, und den im Vorjahr eingestellten Seekadetten 2. Klasse, wurden ebenfalls für den Dienst an Bord vertheilt, und die Seekadetten 2. Klasse zur 1. Klasse befördert.

Von Wichtigkeit war es, daß nunmehr für das zu Danzig in Bau befindliche Schiff ein Stammkommando von Offizieren und Mannschaften dort Station zu nehmen hatte, eine Maßregel, der sich die spätere Verlegung des gesammten Marinepersonals und der Errichtung der Marinestation der Ostsee zu Danzig, statt des bisherigen sogenannten „Marinekommandos zu Stettin" anschloß.

Dort hatte man auf dem ursprünglich für die „Amazone" angekauften, unweit der sogenannten Kalkschanze belegenen Werftterrain den Bau der Dampfkorvette „Danzig" begonnen und ein Marinedepot eingerichtet unter der technischen Leitung eines Artilleriemajors v. Wedell, dem als seemännischer Beirath oder Ausrüstungsdirektor der Lieutenant zur See v. Pirch beigegeben wurde. Die Bauleitung hatte der Schiffsbaumeister Klawitter, der in Danzig an der Mündung der Radaune eine Privatwerft besaß und den Bau der Korvette auf der königlichen Werft mit seinem

Digitized by Google

eigenen Personal und mit eigenen Hülfsmitteln betrieb. Der auf jener Werft für die Bauzwecke der Korvette errichtete Krahn pflegte als etwas Außerordentliches angestaunt und vom Danziger Publikum als Merkwürdigkeit besucht zu werden.

Mit wie einfachen Verhältnissen man sich zu begnügen hatte, geht daraus hervor, daß der Lieutenant v. Pirch einen Weg nach dem Werftterrain durch die mit Strafarbeit belegten Matrosen der Marine anlegen und chaussiren ließ. In der Lage ist es derselbe Weg, der noch heute vom Jakobsthor zur Werft führt, der sich aber zu einer stattlichen Kunststraße entwickelt hat. Von der Mündung der Radaune, an der Mottlau entlang, am sogenannten Milchpeter vorbei, gab es damals nur einen schmalen Fußweg, der wenig benutzt wurde.

Hier war es, wo sich nach der Entwickelung der Dinge zu Stettin im Sommer und Herbst 1852 der neue Stationsort für die Marine aufthun sollte.

Das Linienschiff der Jahrhundertwende.

Eine Studie.*)

(Mit Schiffsskizzen.)

Es ist eine eigenthümliche Erscheinung, daß sich die neuesten Linienschiffe der verschiedenen Marinen in ihren großen Zügen äußerlich ziemlich ähnlich sehen, ähnlicher, wie die Altersgenossen vergangener Zeiten, vielleicht bis zurück zu den hölzernen Linienschiffen der Mitte des Jahrhunderts. Und doch sind sie sich, näher besehen, sehr unähnlich und weisen grundsätzliche Verschiedenheiten auf, die um so mehr zu denken geben, als sie sich nur sehr zum Theil mit der maritim-militärischen Lage des betreffenden Staates erklären lassen. Die Auffassungen über den erforderlichen Tonnengehalt und die beste Vertheilung dieses Tonnengehaltes auf Maschine, Artillerie, Panzer und Kohlenvorrath gehen eben noch sehr auseinander und werden wohl auch immer auseinander gehen. Trotzdem wird es nützlich sein, an der Hand der vorliegenden Typen — gewissermaßen nach der Natur — die große Frage des idealen Linienschifftypes zu studiren und nach dem besten Typ für die eigene Marine zu suchen.

Die nachfolgende Zusammenstellung von neuesten Linienschiffen erster Klasse soll hierfür das Material bieten.

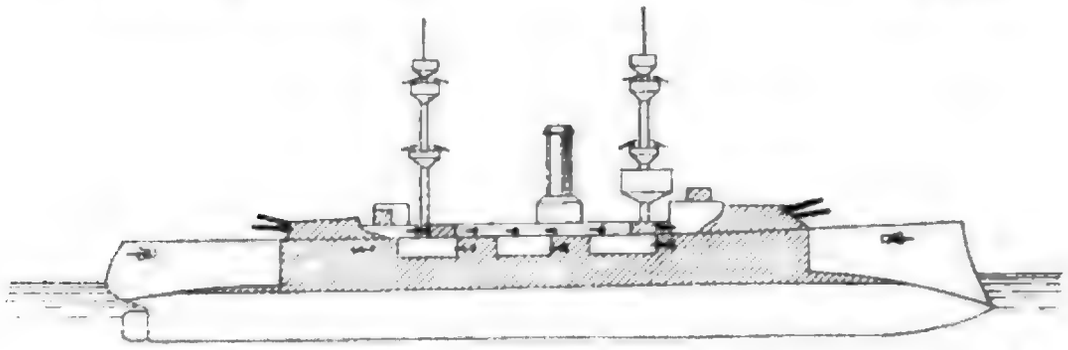
Diese Zusammenstellung zeigt zunächst in den Skizzen eine unverkennbare Uebereinstimmung in der Anordnung von Artillerie und Panzer. Das moderne Linienschiff ist ein hochbordiges Zwei-Thurmschiff mit je zwei schweren Geschützen in jedem Thurm, mit ziemlich vollständig gepanzerter Wasserlinie und mit Panzerschutz auch für die Mittelartillerie.

*) Anmerkung der Redaktion: Der Verfasser der Studie kommt in seinen Betrachtungen zu Schlußfolgerungen und Vorschlägen, die sich mit den maßgebenden Ansichten nicht decken. Trotzdem bietet die Studie eine Fülle interessanten Materials, das wir den Lesern der „Marine-Rundschau" nicht vorenthalten wollen.

Digitized by Google

England („Majestic"-Klasse).

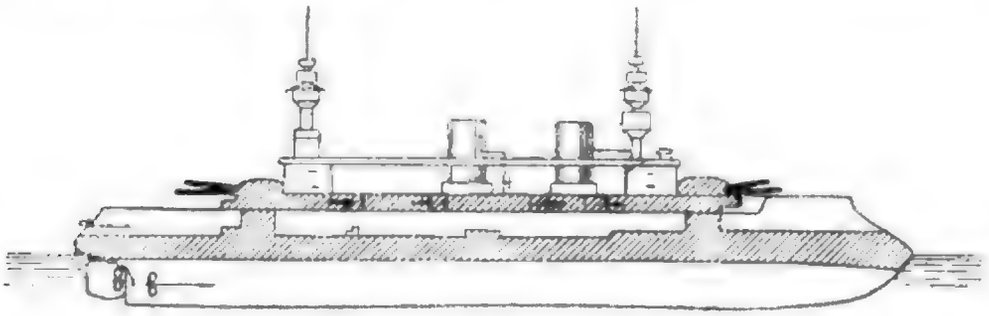
14 900 Tonnen Deplacement. 18 Knoten.



Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 30,5 cm-Geschützen, Zwölf 15 cm-Geschütze u. s. w.	3/5 der Länge Gürtel . . 228 mm, Geschützthürme . . . . 355 mm, für 15 cm-Geschütze . . 152 mm, Deckpanzer . . . . . 101 mm.	2200 Tonnen.

Frankreich („Gaulois"-Klasse).

11 275 Tonnen Deplacement. 18 Knoten.

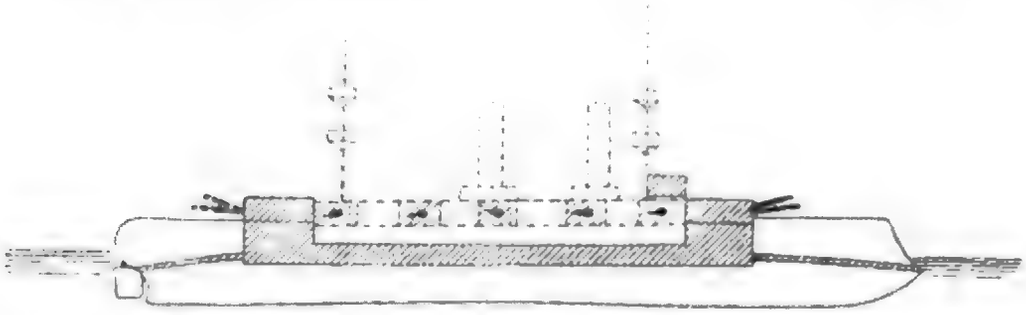


Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 30,5 cm-Geschützen, Zehn 14 cm-Geschütze, Acht 10 cm-Geschütze u. s. w.	Voller, schmaler Gürtel . 400 mm, Geschützthürme . . . . 400 mm, für 14 cm-Geschütze . . 75 mm, Deckpanzer . . . . . 90 mm.	1100 Tonnen. (Nach anderen Angaben nur 677 Tonnen.)

Rußland („Perejvjet"-Klasse).

(Skizze von zweifelhafter Richtigkeit.)

12 674 Tonnen Deplacement. 17,5 Knoten.

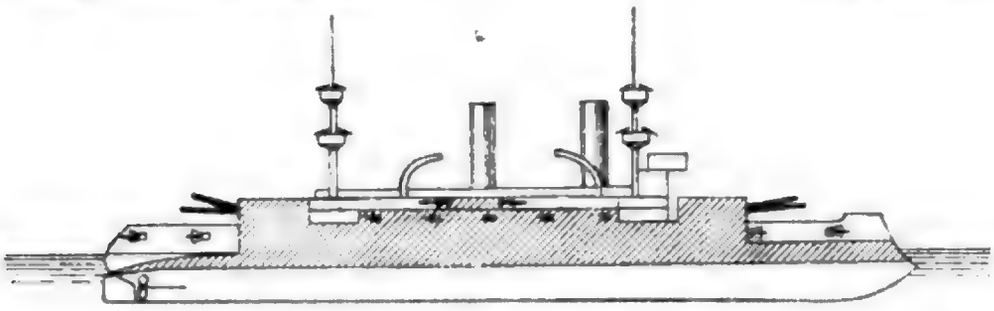


Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 25,4 cm-Geschützen, Elf 15 cm-Geschütze u. s. w.	3/4 der Länge Gürtel . . 229 mm, Geschützthürme . . . . 254 mm, Kommandothurm . . . 305 mm, für 15 cm-Geschütze . . 127 mm, Deckpanzer . . . 63 bis 89 mm.	2050 Tonnen.

Digitized by Google

Nordamerika („Illinois"-Klasse).

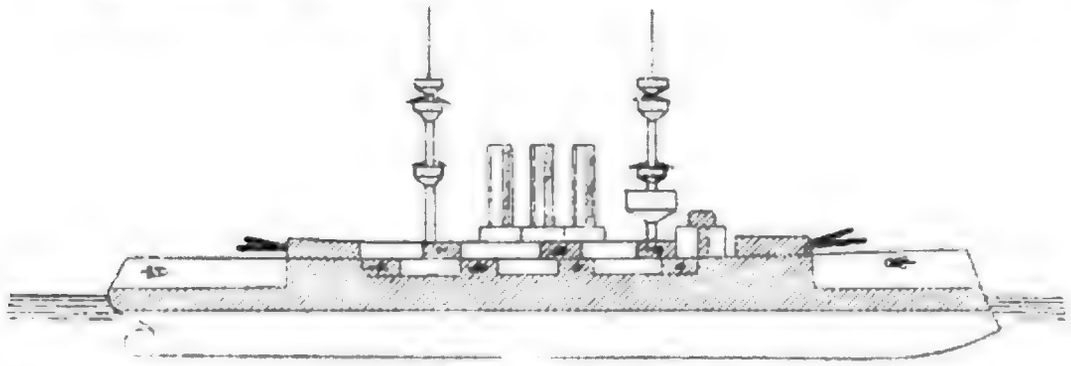
11 525 Tonnen Deplacement. 16 Knoten.



Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 33 cm-Geschützen, Vierzehn 15 cm-Geschütze u. s. w.	3/4 der Länge Gürtel . . 416 mm, Geschützthürme . . . . 432 mm, Kommandothurm . . . 254 mm, für 15 cm-Geschütze . . 127 mm, Deckpanzer . . 69 bis 127 mm.	1200 Tonnen.

Japan (in England im Bau).

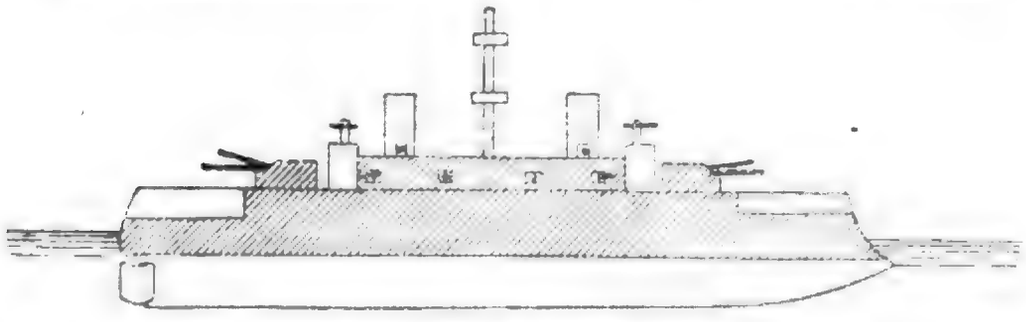
14 900 Tonnen Deplacement. 18 Knoten.



Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 30,5 cm-Geschützen, Vierzehn 15 cm-Geschütze u. s. w.	Voller Gürtel . . . . 229 mm, Geschützthürme . . . . 356 mm, Kommandothurm . . . 356 mm, für 15 cm-Geschütze . . 152 mm, Deckpanzer . . 76 bis 127 mm.	700 Tonnen.

Italien („Amiraglio St. Bon"-Klasse).

9802 Tonnen Deplacement. 18 Knoten.

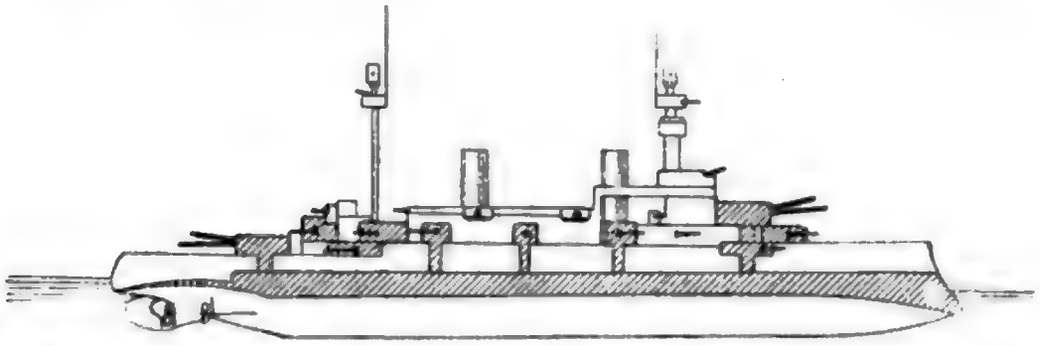


Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 25 cm-Geschützen, Acht 15 cm-Geschütze, Acht 12 cm-Geschütze u. s. w.	Voller Gürtel . . . . 250 mm, Geschützthürme . . . . 250 mm, für Mittelartillerie . . . 150 mm, Deckpanzer . . . . . 80 mm.	?

Digitized by Google

Deutschland („Kaiser Friedrich III."-Klasse).

11 050 Tonnen Deplacement. 18 Knoten.



Artillerie.	Panzerschutz.	Kohlen.
Zwei Thürme zu zwei 24 cm-Geschützen, Achtzehn 15 cm-Geschütze u. s. w.	4/5 der Länge Gürtel . . 300 mm, Geschützthürme . . . . 250 mm, Kommandothurm . . . 250 mm, für 15 cm-Geschütze . . 150 mm, Deckpanzer . . . 66 bis 74 mm.	650 Tonnen.

Die angeführten Zahlen, welche nur die wesentlichsten Züge der verschiedenen Typen geben, lassen erkennen, daß das Deplacement sich zwischen 14 900 (England und Japan) und 9802 Tonnen (Italien) bewegt, daß die Schiffsgeschwindigkeit zwischen 16 und 18 Knoten, das Kaliber der schweren Artillerie zwischen 33 cm (Nordamerika) und 24 cm (Deutschland) liegt, daß die Mittelartillerie aus zehn bis achtzehn 14 cm- oder 15 cm-Geschützen besteht, daß die Stärke des Panzerschutzes eine außerordentlich verschiedene ist (Gürtel zwischen 228 und 416 mm, Thürme zwischen 250 und 432 mm) und ebenso verschieden auch das allerdings wohl sehr ungenau*) angegebene Kohlenfassungsvermögen, das zwischen 2200 Tonnen (England) und 650 Tonnen (Deutschland) liegt.

Bevor näher auf die militärischen Eigenschaften der einzelnen Typen eingegangen wird, soll die Beantwortung der Frage versucht werden: „Welchen militärischen Forderungen muß ein Linienschiff genügen?"

Das Linienschiff muß mit Aussicht auf Erfolg in der Linie verwendet werden können. Dazu gehört:

1. Die schwere Artillerie muß imstande sein, unter günstigen Umständen (nicht zu große Entfernungen — 1000 m — und Auftreffen nicht unter 80°) ein feindliches Linienschiff außer Gefecht zu setzen, es muß also der schwere Panzer des feindlichen Schiffes so durchschlagen werden können, daß das Geschoß noch die dahinter liegenden Lebenselemente des Schiffes zerstört. Kann diese Forderung auch den neuesten Typen des Feindes gegenüber nicht immer erfüllt werden, so doch gegenüber der älteren Hälfte der vom Feinde in die Linie mitgenommenen Schiffe.

*) Die Angaben der ganzen Zusammenstellung sind aus dem österreichischen „Marine-Almanach", dem englischen „Naval Pocket Book", den amerikanischen „Notes on the Years Naval Progress" und verschiedenen technischen Zeitschriften entnommen.

Digitized by Google

2. Die Panzerung muß stark genug sein, um das Linienschiff mit intakter schwerer Artillerie, intakten Bewegungs- und Kommandomitteln in das Nahgefecht hineinzubringen und um im Nahgefecht selbst noch mindestens gegen die Schrägschüsse der feindlichen schweren Artillerie, also die weitaus größere Zahl der Treffer, Schutz zu gewähren.

3. Die Mittelartillerie muß ausgesprochene Schnellfeuerartillerie von großer Tragweite und mit Granatwirkung auch gegen leichte Panzerdeckungen — unter 10 cm — sein. Sie muß möglichst in Einzelaufstellung Panzerschutz gegen das Granatfeuer der Mittelartillerie des Feindes besitzen bis herab auf 1000 m. Die Zahl der aufzustellenden Geschütze muß im Interesse der Gewährung dieses Panzerschutzes beschränkt werden.

4. Die leichte Artillerie — einschließlich Maschinenkanonen und -Gewehre — soll in möglichst großer Zahl vorhanden, aber nur gegen Maschinengewehr- und Schrapnelfeuer durch Schilde geschützt sein.

5. Die Torpedowaffe hat durch die außerordentliche Erhöhung des Panzerschutzes, durch welche die tödliche Wirkung der schweren Artillerie in Frage gestellt worden ist, erhöhte Bedeutung erlangt. Es muß gefordert werden, daß die Torpedowaffe mit Sicherheit — durch Lage unter Wasser und Panzer geschützt — an den Feind herangebracht werden kann.

6. Die Geschwindigkeit sollte bei jedem neuen Typ grundsätzlich etwas gegen die des früheren Typs gesteigert werden. Für die neuesten Linienschiffe ist 18 Knoten eine gute Leistung.

7. Die Manövrirfähigkeit muß eine möglichst große sein. Nähere Forderungen lassen sich hier nicht gut aufstellen.

8. Das Kohlenfassungsvermögen möchten wir als diejenige militärische Forderung hinstellen, welche am ehesten gegen die anderen Forderungen zurücktreten kann. Ein wohl organisirter Kohlennachschub und technisch vollendete Hülfsmittel zum Kohlennehmen (auch auf See) können hier in der Regel wirksam aushelfen.

9. Die Schwimmfähigkeit muß so groß sein, daß auch ein unglücklicher Torpedoschuß das Schiff nicht gänzlich außer Gefecht zu setzen vermag.

Betrachten wir nun im Einzelnen die Erfüllung der vorgenannten Anforderungen in den neuesten Linienschiffstypen.

1. Die schwere Artillerie.

Ueber deren Aufgabe gehen die Meinungen sehr auseinander, und die vorher von uns gestellte Forderung an ihre Leistungsfähigkeit ist durchaus nicht von allen Seiten als berechtigt anerkannt. Die Verschiedenheit der Kaliber bei den sieben zur Betrachtung gestellten Schiffstypen bringt dies deutlich vor Augen. Wir haben da:

Nordamerika	mit	33,0 cm,
England, Frankreich, Japan	=	30,5 =
Rußland	=	25,4 =
Italien	=	25,0 =
Deutschland	=	24,0 =

Digitized by Google

Man kann sagen, die drei Letztgenannten haben mit der Wahl des Kalibers grundsätzlich auf das Durchschießen der Wasserlinien- und Thurmpanzer ihrer Gegner verzichtet. Was haben sie dafür eingetauscht? Sie haben Gewichte für andere Zwecke gespart. Bei dem russischen Schiffe ist es schwer, diese Zwecke zu erkennen, denn seine gesammten militärischen Eigenschaften erscheinen nicht so hoch geschraubt, wie man es im Vergleich mit den anderen Typen nach Maßgabe des Deplacements erwarten sollte. Bei dem italienischen Typ ist die Panzerung fast über den ganzen Schiffskörper ausgedehnt. Bei dem deutschen Schiffe ist durch die Wahl des kleinen Kalibers offenbar eine außerordentlich starke Mittelartillerie — die stärkste sämmtlicher Typen — herausgespart und außerdem ist die schwere Artillerie auch Schnellladeartillerie geworden, — was wir von dem russischen 25,4 cm- und italienischen 25 cm-Geschütz nicht wissen. In den deutschen Zeitungen ist die Vortrefflichkeit der Armirung des „Kaiser Friedrich III." dadurch hervorgehoben worden, daß behauptet wurde, dieses Schiff verfeuerte in der Zeiteinheit mehr Geschoßgewicht als irgend ein anderes Panzerschiff der Welt. Diese zunächst sehr gewagt erscheinende Behauptung ist auch zutreffend. Eine Berechnung des in 5 Minuten zu verfeuernden Geschoßgewichtes auf einem englischen Schiffe der „Majestic"-Klasse und auf „Kaiser Friedrich III." ergiebt:*)

a. in Richtung voraus bezw. achteraus:

„Kaiser Friedrich III.": 14 648 kg,
„Majestic"-Klasse: 6 304 „

b. in Richtung querab:

„Kaiser Friedrich III.": 20 248 kg,
„Majestic"-Klasse: 15 965 „

Es ist also ein bedeutendes Uebergewicht auf Seiten des deutschen Schiffes vorhanden, das doch beinahe 4000 Tonnen kleiner ist als das englische. Aber man darf sich durch diese Zahlen nicht blenden lassen. Wie wenig sie die artilleristische Kraft des Linienschiffes zum Ausdruck bringen, geht daraus hervor, daß das verfeuerte Geschoßgewicht in der Zeiteinheit noch ganz erheblich wachsen würde, wenn man die 24 cm-Kanonen durch 15 cm-Kanonen ersetzte, und das kann doch Niemandem im Ernste einfallen. Oder sollte es doch richtig sein, ganz auf die schwere Artillerie zu verzichten, wenn man einmal den Schritt gethan hat, die extremen Kaliber aufzugeben, mit denen man hoffen kann, den Panzer des Feindes zu durchschießen? So ganz von der Hand zu weisen ist der Gedanke schon um deshalb nicht, weil ein hervorragender französischer Admiral (Fournier) ihn für die Zukunftsflotte seines Vaterlandes zu

*) Die Feuergeschwindigkeiten sind dabei, wie folgt, angenommen:

In 5 Minuten feuern:

Deutsches Schiff.				Englisches Schiff.			
24 cm-Geschütze	5 Schuß	à	160,00 kg.	30,5 cm-Geschütze	4 Schuß	à	385,56 kg.
15 cm- „	30 „	à	40,00 „	15 cm- „	25 „	à	45,36 „
8,8 cm- „	50 „	à	7,00 „	12 Pfünder	50 „	à	5,44 „
3,7 cm- „	750 „	à	0,455 „	3 Pfünder	75 „	à	1,36 „

Digitized by Google

Grunde gelegt sehen möchte.*) Bekanntlich will er auf ein leicht (150 mm), aber durchgängig gepanzertes Linienschiff von großer Geschwindigkeit und zahlreicher Mittelartillerie (bis zu 19 cm) hinaus, etwas, was er mit dem geringen Deplacement von 8300 Tonnen — 2000 Tonnen mehr als „Dupuy de Lôme" — erreichen zu können glaubt. Aber es würde zu weit führen, hierauf näher einzugehen.

Mag man den Gewinn an Mittelartillerie durch Wahl eines geringeren Kalibers für die schwere Artillerie noch so hoch schätzen, wir können uns doch des Zweifels darüber nicht erwehren, ob dieser Gewinn nicht zu theuer erkauft worden ist. Was vermag die schwere russische und deutsche Artillerie im Gefecht gegen neue Linienschiffe anderer Nationen noch auszurichten? Es bleiben als besondere Ziele für diese schwere Artillerie eigentlich nur die Thurmkuppeln übrig; gegen alle anderen Ziele ist überhaupt eine Artilleriewirkung ausgeschlossen oder es genügt dafür auch die Mittelartillerie. Das Durchschießen einer Thurmkuppel würde nun zwar eine äußerst empfindliche Schädigung des Gegners sein; aber die Aussicht, eine solche Kuppel zu treffen, ist doch auch eine äußerst geringe, so daß sie die Aufstellung einer besonderen Artillerie für diesen Zweck kaum rechtfertigen würde.

Es ist eigenthümlich, daß bei keinem der hier betrachteten neuesten Linienschiffstypen die Befriedigung des in allen Marinen offenbar lebhaft empfundenen Bedürfnisses nach einer zahlreichen Mittelartillerie in der Weise mit der Beibehaltung panzerbrechender, schwerer Artillerie zu vereinigen gesucht ist, daß man statt der Doppelgeschütze nur immer ein Geschütz in den Thürmen aufstellt und so die erforderlich erachteten Gewichte für Mittelartillerie herausspart. Dieser Gedanke liegt doch eigentlich recht nahe, um so mehr, als der mit nur einem Geschütz armirte Thurm an sich viele Anhänger hat und doch auch schon recht häufig, namentlich in der französischen Marine, zur Anwendung gekommen ist.**) Die Vortheile der Einzelaufstellung im Thurm brauchen hier nicht weiter auseinandergesetzt zu werden. Sie liegen hauptsächlich in der Konzentration der Kraft und in der personell besseren Ausnutzung der einläufigen Waffe. Andererseits ist der große Vortheil der Schnellladeeinrichtung bei dem in Doppelaufstellung zur Anwendung kommenden kleineren Kaliber (24 cm) in die Augen springend. Vielleicht liegt die goldene Mittelstraße in der noch ausstehenden Konstruktion eines schwereren Geschützes (28 cm oder mehr) mit Schnellladeeinrichtung, das dann in den Thürmen einzeln zur Aufstellung kommt, mit einem Gewichtsaufwande, der eine Beschränkung der Mittelartillerie nicht erfordert. Und daß die Schnellladeeinrichtung auf die schwersten Kaliber ausgedehnt werden wird, daran zweifeln wir ebenso wenig wie daran, daß das Maximprinzip nicht bei dem 3,7 cm-Kaliber Halt macht.

Vielleicht müssen wir aber auch wie die überwiegende Zahl der großen Marinen vier Geschütze schwersten Kalibers auf unseren zukünftigen Linienschiffen aufstellen, also immer zwei in einen Thurm nehmen. Das ist bei einem mäßigen Deplacement, wie es für die Verhältnisse der deutschen Marine nun einmal gegeben

*) „La Flotte nécessaire" von Admiral Fournier.

**) Bei den neuen spanischen Panzerschiffen Typ „Carlos V." (Deplacement 9235 Tonnen, 20 Knoten Geschwindigkeit, Gürtelpanzer 150 mm, Thurmpanzer 250 mm) finden wir als schwere Armirung zwei 28 cm-Geschütze auf zwei Thürme vertheilt. Mittelartillerie dabei zehn 14 cm- und vier 10 cm-Geschütze. Dieser Typ ist aber mehr Panzerkreuzer wie Linienschiff.

Digitized by Google

ist, nur unter Verzichtleistung auf einen Theil der jetzt außerordentlich starken Mittelartillerie möglich. Verfasser dieses würde geneigt sein, ein erhebliches Opfer nach dieser Richtung hin zu bringen. Es würde dabei vielleicht ein etwas größerer „Kaiser Friedrich III." mit nur acht statt achtzehn 15 cm-Geschützen als Mittelartillerie herauskommen und, wenn irgend möglich, noch mit einem starken Splitterschott zwischen den beiden schweren Geschützen in jedem Thurm.

2. Die Panzerung.

Es wird auffallen, daß wir in unserer Betrachtung nach der schweren Artillerie gleich den Panzer folgen lassen, statt die Mittelartillerie anzuschließen. Es geschieht das aber als Ausdruck dafür, daß die schwere Artillerie und die Panzerung charakteristische Züge des Linienschiffes sind.

In der That kann man sich sehr gut ein Linienschiff ganz ohne Mittelartillerie vorstellen und mit leichter Artillerie nur so weit bewaffnet, als sie für das Abschlagen von Torpedobootsangriffen in Betracht kommt. Ein solches Schiff besitzt alle Mittel, die Entscheidung in der Linie herbeizuführen, und je mehr die im Ganzen verfügbaren Gewichte für schwere Artillerie und Panzer ausgenutzt sind, in um so höherem Maße wird es seine Aufgabe in der Linie erfüllen können. Aber es ist nicht so allgemein verwendbar wie die mit Mittelartillerie ausgestatteten Linienschiffe, und deshalb mit Recht von keiner Marine als Klasse angenommen. Ein einzelner neuerer Vertreter des Typs ist der 1891 vom Stapel gelaufene Monitor der Vereinigten Staaten-Flotte „Monterey" (4084 Tonnen). Der vordere Thurm führt zwei 30 cm-, der hintere zwei 25 cm-Geschütze. Die Panzerung ist sehr stark (330 mm Wasserlinie und Geschützthürme, 254 mm Kommandothurm). Mittelartillerie fehlt ganz. Die leichte Artillerie besteht aus sechs 5,7 cm- und vier 3,7 cm-Schnellfeuerkanonen. Dieser „Monterey" in doppelter Vergrößerung und entsprechender Steigerung seiner charakteristischen Eigenschaften, seiner Geschwindigkeit und Gefechtsfähigkeit bei bewegter See, würde etwa ein Spezial-Linienschiff darstellen. Aber darauf wollen wir, wie gesagt, nicht hinaus. Wir möchten jedoch an dieser Stelle den Satz klar aussprechen: Schwere Artillerie und Panzerschutz sind die wichtigsten Elemente des Linienschiffes. Die Mittelartillerie tritt dagegen in ihrer Bedeutung durchaus in den Hintergrund.

Betrachtet man die Panzerung bei den zum Vergleich gestellten Typen aus den verschiedenen Marinen, so finden wir bei dem französischen, japanischen und italienischen Typ einen durchgehenden Gürtelpanzer, bei dem amerikanischen und deutschen Typ einen Seitenpanzer vom Sporn bis zur Achterkant des hinteren Thurmes reichend, bei dem englischen und russischen Typ hat nur das Mittelschiff Seitenpanzer. Die Stärke des Seitenpanzers ist sehr verschieden.

Amerikanischer	Typ:	größte	Stärke	416 mm,
französischer	"	"	"	400 "
deutscher	"	"	"	300 "
italienischer	"	"	"	250 "
russischer	"	"	"	229 "
japanischer	"	"	"	229 "
englischer	"	"	"	228 "

Digitized by Google

Es sind das grundsätzliche Verschiedenheiten. Die drei erstgenannten Typen wollen Maschine und Kessel noch gegen Panzergeschosse schützen, die drei oder vier letztgenannten nur gegen Granatfeuer. Bei den allerneuesten englischen Linienschiffen der „Canopus"-Klasse*) ist das noch mehr zum Ausdruck gekommen, indem der Seitenpanzer nur eine Stärke von 152 mm erhalten hat. Es ist darin bei den Japanern und Engländern ein eigenthümlicher Widerspruch vorhanden. Sie rechnen bei ihrer Seitenpanzerung nur mit Granatfeuer, wenden aber selber ein Kaliber an (30,5 cm), das doch offenbar darauf ausgeht, mit mehr oder weniger massiven Panzergeschossen den feindlichen Panzer nebst Hinterlage zu durchschlagen.

Folgerichtiger erscheinen in dieser Beziehung die Russen, welche mit dem 25,4 cm-Kaliber einen Seitenpanzer von 229 mm verbinden. Freilich tritt der russische Typ damit fast aus der Reihe der Linienschiffe in die Reihe der Panzerkreuzer über. Die „Notes on the Years Naval Progress" der amerikanischen Office of Naval Intelligence nennen auch die Schiffe der „Perejvjet"-Klasse: „armored cruisers or second-class battleships". Der Ausdruck second-class ist dabei etwas befremdlich, da es sich doch um Schiffe von 12 674 Tonnen handelt.

Eine etwas größere Uebereinstimmung wie in dem Wasserlinienpanzer ist in der Panzerstärke der Geschützthürme für die schwere Artillerie vorhanden.

Wir haben da:

Amerikanischer Typ	432	mm	Thurmpanzer	bei	416	mm	Seitenpanzer,
französischer	400	=	=	=	400	=	=
japanischer	356	=	=	=	229	=	=
englischer	355	=	=	=	228	=	=
russischer	305	=	=	=	229	=	=
deutscher	250	=	=	=	300	=	=
italienischer	250	=	=	=	250	=	=

Es ist eine Eigenthümlichkeit des deutschen Typs, daß bei ihm allein der Thurmpanzer schwächer ist — und wesentlich schwächer — wie der Seitenpanzer. Bei allen anderen Typen ist der Thurmpanzer gleich stark oder stärker wie der Seitenpanzer, Letzteres besonders bei den Japanern und Engländern.

Welcher Gedankengang mag den deutschen Konstrukteur dabei geleitet haben? Wir möchten annehmen, daß es die Ueberlegung ist, der Seitenpanzer habe vitalere Theile (Maschine und Kessel) zu schützen und stelle ein — wenigstens in dem entscheidenden Passirgefecht — leichter zu treffendes Ziel dar als die Geschützthürme, folglich dürfe die aus den Gesammtkonstruktionsbedingungen sich nothwendig ergebende Beschränkung der Panzergewichte eher bei den Geschützthürmen wie beim Seitenpanzer eintreten. Dies würde uns auch ganz zutreffend erscheinen. Ein Linienschiff mit gut geschützten Bewegungs- und Kommandomitteln und Unterwasser-Breitseittorpedos hat noch immer einen großen Gefechtswerth im Nahkampfe, auch wenn die schwere Artillerie

*) Diese Klasse ist unserer Betrachtung deshalb nicht zu Grunde gelegt, weil noch nähere Angaben über dieselbe fehlen. Sie haben nur 12 950 Tonnen Deplacement gegen 14 900 Tonnen der „Majestic"-Klasse, sollen bei gleicher Armirung wie die „Majestic"-Klasse 18,75 Knoten laufen. Gewichtsersparniß ist durch leichtere Panzerung und geringeren Aktionsradius erzielt.

Digitized by Google

theilweise oder sogar ganz außer Gefecht gesetzt ist. Freilich muß mit Rücksicht hierauf auch der Kommandothurm besonders gut geschützt sein, und in dieser Beziehung steht das deutsche Linienschiff gegen die der anderen Nationen zurück. Die Bedeutung des Kommandothurmes ist bei dem russischen Typ am stärksten zum Ausdruck gekommen. Hier ist eine Panzerung von 305 mm — 51 mm stärker wie die des Geschützthurmes, 66 mm stärker wie der Seitenpanzer — vorgesehen. Das scheint uns auch sehr berechtigt. Der Kommandothurm schützt die Seele des Schiffes, er ist zudem so klein, daß die Materialstärke bei ihm nicht allzuschwer ins Gewicht fällt.

Es muß in Bezug auf das Verhältniß der Panzerstärken noch die Gegenfrage zu beantworten versucht werden: wie kommen die Engländer darauf, den Seitenpanzer so schwach zu wählen? Bei der „Majestic"-Klasse nur 228 mm, bei der „Canopus"-Klasse sogar nur 152 mm! Es giebt sicher in der englischen Marinelitteratur eine zutreffende und einleuchtende Erklärung hierfür, wir haben sie aber wohl zufällig nicht gefunden, und so muß man versuchen, sich die Frage selbst zu beantworten.

Der schwache Panzer bietet noch genügenden Schutz gegen die Mittelartillerie des Feindes, auch wenn diese mit Stahlgranaten feuert, sie schützt auch gegen die mit großen Sprengladungen versehenen Granaten der schweren Artillerie, namentlich gegen die Brisanz-Granaten. Ungünstigsten Falles bleiben die Splitter in dem hinter dem Panzer liegenden Kohlenschutz oder sie prallen an dem Panzerdeck ab. Die Chance der Wasserlinien-Treffer aus der langsam schießenden, schweren Artillerie des Feindes gilt auch als so gering, daß man die Gefahr, ein Panzergeschoß in Maschine und Kessel zu bekommen, auf sich nehmen kann. Andererseits stellen ein paar Millimeter Ersparniß in der Stärke des Seitenpanzers eine enorme Gewichtsersparniß dar, welche gestattet, an anderer, wichtiger erachteten Stelle den Gefechtseigenschaften des Schiffes zuzulegen oder das Deplacement zu verringern. Das scheint alles sehr folgerichtig, nur an einer Stelle können wir nicht so ganz mitgehen, das ist die geringe Chance der Wasserlinientreffer oder richtiger der Schüsse in Kessel und Maschine. Es wird immer gesagt, es handele sich da um ein nur etwa 1 m hohes Ziel. Dieses Ziel ist aber sehr lang, was bei dem Passirgefechte des Nahkampfes, namentlich bei etwas Rollbewegung des eigenen Schiffes, ein sehr wesentlicher Punkt ist. Dann vergrößert sich die Zielhöhe auch sofort bei bewegter See durch Bloßlegung der sonst vom Wasser geschützten Theile, und schließlich ist doch wohl damit zu rechnen, daß die kurz vor dem Ziele einschlagenden Geschosse nicht unmittelbar an der Wasseroberfläche abprallen, sondern etwas in das Wasser einfurchen. Dies würde auch wieder eine Vergrößerung in der Höhe des Zieles für die schweren Panzergeschosse bedeuten. Jedenfalls hängt die Berechtigung des englischen Panzerungssystems von der Antwort auf die Frage ab: braucht man nicht mehr mit Treffern in Maschine und Kessel zu rechnen? Wir glauben, daß man das doch thun muß, und sehen deshalb den von Deutschland, Frankreich, Rußland und den Vereinigten Staaten eingeschlagenen Weg als den richtigen an.

Ueber einen Punkt in der Frage der Panzervertheilung enthalten unsere Quellen keine oder nur ungenügende Angaben, das ist die Stärke der Kuppeln über den Geschützthürmen. Es muß da eine Forderung erfüllt werden: Die Kuppeln müssen unter allen Umständen Schutz gegen alle Arten Geschosse der Mittelartillerie

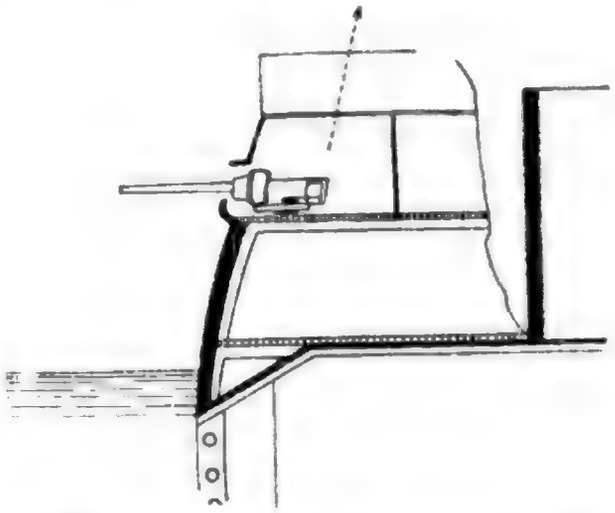
Digitized by Google

gewähren, auch auf nahe Entfernungen. Dies erfordert eine besonders starke Rückenwand der Kuppel, auf welche ja die Geschosse viel eher senkrecht aufschlagen wie auf die gewölbte Vorder- oder richtiger gesagt Mündungsseite. Diese Rückenwände der Kuppeln sind in der That sehr verwundbare Punkte, die freilich erst dann dem Feuer ausgesetzt sind, wenn man mit Gegnern auf beiden Seiten zu thun hat — also z. B. beim Durchfahren der feindlichen Linie.

Was den Panzerschutz der Mittelartillerie anbelangt, so ist in hohem und ungefähr gleichem Maße bei dem englischen, japanischen, italienischen und deutschen Typ (Panzerstärken von 152 bis 150 mm) die Forderung erfüllt, daß jedes Geschütz der Mittelartillerie gesondert hinter Panzer von einer Stärke aufgestellt ist, welcher Schutz gegen das Granatfeuer der Mittelartillerie des Feindes gewährt. Dann kommen der russische und amerikanische Typ mit 127 mm und zuletzt der französische mit nur 75 mm. Wir sind uns nicht im Zweifel darüber, daß die stärkere Panzerung hier die richtigere ist und etwaige Beschränkungen in der Zahl der aufzustellenden Geschütze zu Gunsten einer besseren Panzerung des einzelnen Geschützstandes wohl angebracht war. Bei der Betrachtung der Mittelartillerie haben wir hierauf zurückzukommen.

Die Stärke des Panzerdecks steht im Allgemeinen in Beziehung zu der Stärke der Seitenpanzer. Ein starker Seitenpanzer gestattet die Anwendung eines schwachen Panzerdecks, und umgekehrt werden die Schwächen des Seitenpanzers sehr ausgeglichen durch ein stärkeres Panzerdeck, das nebenher noch dem ausgesprochenen Vertikalfeuer — Küstenbefestigungskrieg — gegenüber von großem Vortheil ist. Der Ausgleich von Seitenpanzer und Panzerdeck tritt bei der englischen „Majestic"-Klasse sehr klar zu Tage, wie nebenstehende Skizze zeigt.

Vor für 15 cm-Geschütz.



Geschützthurm.

Die Maschinen- und Kesselräume sind hier in der That gut geschützt. Das Geschoß, welches den 228 mm starken Seitenpanzer durchschlagen hat, trifft unter einem sehr spitzen Winkel auf die 101,6 mm starke Abschrägung des Panzerdecks. Bei dem japanischen Linienschiff beträgt die Stärke des Deckpanzers sogar 127 mm, eine Stärke, die wir auch bei dem amerikanischen Typ wiederfinden, hier auffallenderweise in Verbindung mit einem ungemein starken Seitenpanzer (416 mm).

Zu der Frage, ob ein durchgehender Wasserlinienpanzer nothwendig ist oder ob die Enden des Schiffes genügend durch das Panzerdeck geschützt werden, haben England und Rußland die gleiche Stellung eingenommen (Enden nur durch Panzerdeck geschützt), desgleichen Frankreich, Japan und Italien (Panzergürtel um das ganze Schiff) und wieder die Vereinigten Staaten und Deutschland, bei deren Typen nur das Hinterschiff auf den Gürtelpanzer verzichtet und mit dem Panzerdeckschutz fürlieb nimmt. Es ist kein leichter Verzicht. Das Hinterschiff enthält wichtigere Organe als

Digitized by Google

das Vorschiff. Andererseits ist das Vorschiff Treffern mehr ausgesetzt und bedarf wegen des Sporns einer größeren Festigkeit, für welche der bis vorn durchgeführte Panzergürtel sehr wesentlich ist. Im Ganzen wird man aber einer Verzichtleistung auf den Gürtelpanzer des Hinterschiffes zustimmen können. Man wird auch zur Noth zugeben können, daß ein starkes Panzerdeck den Fortfall des Gürtelpanzers am Vorschiff gestattet; nur muß, wie das ja auch bei allen neueren Linienschiffstypen im Gegensatz zu älteren, z. B. der englischen „Admiral"-Klasse, der Fall ist, das Panzerdeck so liegen, daß über ihm nicht größere, unter die Wasserlinie reichende Räume bleiben, die, leck geschossen, die Schwimmverhältnisse des Schiffes wesentlich beeinflussen. Andererseits darf das Panzerdeck mit seinen Bordkanten nicht so hoch liegen, daß schon bei geringem Seegang Treffer unter dasselbe möglich sind. Der Mittelweg ist in dem stark gewölbten Panzerdeck gefunden, dessen Rücken in oder über der Wasserlinie liegt, während die Bordseiten genügend tief unter Wasser reichen. Für einen ausgedehnteren Panzerschutz des Vorschiffes kommt aber noch ein bisher wenig aufgeklärter Punkt in Betracht. Schußlöcher im Vorschiff werden, auch wenn sie über der Wasserlinie des stilliegenden Schiffes liegen, sehr unangenehm, sobald die auflaufende Bugwelle sie erreicht oder wenn sie beim Einstampfen unter Wasser kommen. Zufällige Undichtigkeiten im Vorschiff lassen schon im Friedensdienste erkennen, daß im Verhältniß zur Höhe der Fahrt Wassermassen in das Vorschiff eindringen, die ernstliche Verlegenheiten bereiten können, indem sie unter Umständen zum Heruntergehen in der Fahrt zwingen. Wir wollen daher sehr zufrieden sein, daß bei dem deutschen Linienschiffstyp diese Gefahr durch die Fortführung des Panzergürtels bis in den Sporn etwas verringert ist.

3. Die Mittelartillerie.

Das Ansehen der Mittelartillerie scheint durch die Seeschlacht an der Yalu-Mündung in einer Weise gefestigt worden zu sein, daß man kaum wagen darf, an der entscheidenden Bedeutung dieser Waffe des Linienschiffes zu zweifeln. Die japanischen Panzerdeckskreuzer mit ihren zwölf 12 cm-Geschützen haben ja in der vorgenannten Schlacht unzweifelhaft den Ausschlag gegeben, aber die Verhältnisse dieser Schlacht waren so wenig normale, daß man für den Krieg zwischen modernen, europäischen Flotten so gut wie keine oder auch alle möglichen Lehren daraus ziehen kann, wie es Einem gerade paßt. Eines steht fest: Die Mittelartillerie hat nicht vermocht, die chinesischen Linienschiffe trotz ihrer traurigen Gefechtsbereitschaft außer Gefecht zu setzen oder auch nur zum Verlassen des Kampfplatzes zu zwingen. Will man aus der Yalu-Schlacht durchaus Schlüsse ziehen, so bleibt das ungefähr das einzig Gerechtfertigte: Die Mittelartillerie ist gegen Linienschiffe, also auch für Linienschiffe nur eine Hülfswaffe.

Die Bestückung der zum Vergleich gestellten Typen zeigt, daß diese Auffassung nicht die der maßgebenden Stellen gewesen ist, vielmehr finden wir eine große Neigung zur ausgedehntesten Verwendung der Mittelartillerie, der 15 cm- bis 10 cm-Kaliber, zum Theil unter Verzichtleistung auf den uns nothwendig erscheinenden Panzerschutz. So bewegt sich die Zahl der Geschütze mittleren Kalibers zwischen achtzehn und elf, also neun bis fünf Geschütze in der Breitseite. Die Gewichte, um die es sich hierbei

Digitized by Google

handelt, sind in Anbetracht der für Schnellfeuerkanonen nöthigen Munition sehr beträchtlich. Wird sich diese Aufwendung in der Seeschlacht bezahlt machen? Diese Frage wird erst die nächste Seeschlacht selbst, aber nur eine Seeschlacht zwischen ungefähr gleichwerthigen Gegnern, beantworten. Bis diese Antwort erfolgt ist, muß die Spekulation aushelfen, und die ist recht wesentlich Gefühlssache, namentlich da, wo das Personelle eine so große Rolle spielt wie hier. Dem Verfasser dieser Betrachtung sagt das Gefühl, daß die volle Ausnutzung einer Mittelartillerie von neun Geschützen in der Breitseite, welche zusammen in der Minute 54 Schüsse abgeben können, selbst dann ganz unmöglich ist, wenn die schwere und leichte Artillerie nicht mitfeuert. Und schlimmer als die mangelhafte Verzinsung des hier niedergelegten Kapitals ist der Nachtheil, der aus einer wilden Schießerei der überzahlreichen Mittelartillerie erwächst und der in einer Behinderung der kaltblütigen Verwendung der ausschlaggebenden schweren Artillerie besteht.

Die Aufgabe, eine einheitliche, der unmittelbaren Leitung entrückte Mittelartillerie in Feuerdisziplin zu halten, wächst sehr wesentlich mit der Zahl der Geschütze. Sie ist so schwer, daß sie, wenn sonst alle Bedingungen erfüllt wären, vielleicht in einer Marine mit sehr langer Dienstzeit zu lösen ist, in den Marinen mit kurzer Dienstzeit wird sie wohl nie zur Zufriedenheit gelöst werden. Dasselbe gilt von der Ausnutzung des einzelnen Geschützes. Ein guter Geschützführer erfordert eine lange und kostspielige Ausbildung, und für eine 15 cm-Schnellfeuerkanone in Einzelaufstellung brauche ich einen besonders tüchtigen Mann. Je größer die Zahl der Geschütze, desto schwerer wird es natürlich, für jedes einen fertigen Geschützführer zu stellen, desto unwahrscheinlicher wird die rationelle Ausnutzung des einzelnen Geschützes.

Sieht man von der Verwendung der Mittelartillerie bei Bombardements ab und betrachtet nur ihre Rolle bei der Hauptaufgabe des Linienschiffes, dem Kampf in der Seeschlacht, so muß man auch hinsichtlich der Ziele der Mittelartillerie zugeben, daß diese Waffe eine untergeordnete Bedeutung hat. Welches sind diese Ziele, wenn man ein modernes Linienschiff vor sich hat? Die ungepanzerten Theile des Schiffes, in denen aber keine wesentlichen Organe liegen, die Signalmittel und hauptsächlich die ungepanzert aufgestellte leichte Artillerie. Es sind also genau dieselben Ziele wie für die leichte Artillerie, nur daß die Mittelartillerie auf größere Entfernungen wirkt, die einzelne Granate eine größere Wirkung hat und daß die Mittelartillerie dank ihrem Panzerschutze das Feuer länger aushält. Sie hat Aussicht, die feindliche leichte Artillerie so niederzukämpfen, daß diese im Nahgefecht nicht mehr im Stande ist, die eigene schwere Artillerie durch Beschießen der Pforten zu stören oder Torpedobootsangriffe abzuschlagen. Damit ist die Hauptaufgabe der Mittelartillerie dem modernen Linienschiff gegenüber erfüllt. Dem älteren Linienschiff gegenüber, das noch ungepanzerte Mittelartillerie und ganz ungedeckt aufgestellte Torpedoarmirung, wohl gar noch uneingedeckte schwere Artillerie hat, ist natürlich ihre Wirkung unendlich viel größer; aber wir müssen eben bei der Wahl neuer Typen mit modernen Gegnern rechnen.

Was die Einzelaufstellung der Mittelartillerie anbelangt, so ist die Aufstellung in Thürmen und in Kasematten (boxes) zu unterscheiden. Es ist dem Verfasser nicht bekannt, in welcher Weise die einzelnen Geschütze bei dem französischen Typ isolirt sind; aber daß sie auch hier mindestens durch Splitterwände von einander getrennt sind, muß

Digitized by Google

man wohl annehmen. Es ist das zu wichtig, und beinahe ebenso wichtig ist die Isolirung gegen die Explosionsgase einschlagender Granaten. Die vollkommenste Aufstellung ist auch hier der Thurm. Die Kasematten haben wohl immer eine schwache innere Wand, sind also gegen Rückenfeuer schlecht geschützt, und so können die Geschütze der vom ersten Feuer abgewendeten Schiffsseiten demontirt werden, ehe sie selbst zum Schießen gekommen sind.

Die innere Wand der 15 cm-Kasematten auf dem englischen Typ hat nur eine Stärke von 51 mm. Auf der amerikanischen „Alabama" (ein Schiff der „Illinois"-Klasse) sind die Splitterwände zwischen den 15 cm-Geschützen nur 38 mm stark, und die Rückenwände der „boxes" werden, wenn solche überhaupt vorhanden, nicht stärker sein. Dieser Schutz erscheint uns nicht genügend. Lieber wenig mit Liebe. Wir würden, wie gesagt, unbedenklich die Zahl der Geschütze der Mittelartillerie verringern, um für jedes einzelne den Panzerschutz gewähren zu können, wie er z. B. bei dem deutschen Typ zur Anwendung gekommen ist.

Aber gerade, weil bei dem deutschen Typ ein guter Panzerschutz für jedes einzelne Geschütz vorhanden ist, glauben wir, daß es richtig ist, in der Zahl der Geschütze der Mittelartillerie zu Gunsten der Erhöhung anderer Gefechtseigenschaften des Schiffes herunterzugehen. Wie weit heruntergehen? Wir würden sagen bis auf vier 15 cm in der Breitseite. Wir würden dann immer noch 24 Schüsse in der Minute haben. Wie das ersparte Gewicht, d. i. das Gewicht von zehn 15 cm mit Panzerthürmen und Munition, anders zu verwenden sein könnte, wird später besprochen werden.

4. Die leichte Artillerie.

Die Hauptaufgabe der leichten Artillerie beim Linienschiff ist das Abschlagen von Torpedobootsangriffen. Ihre weitere Aufgabe ist das Niederkämpfen der leichten Artillerie des Feindes und das Beschießen von Geschützpforten u. s. w. Da die Hauptaufgabe große Richtbarkeit und vor allem Leichtigkeit des Richtens verlangt, so muß sie auf Panzerschutz so gut wie ganz verzichten, d. h. sie muß sich mit Schutzschilden begnügen, die gerade im Stande sind, Schrapnelkugeln, die Geschosse des Magazingewehres und etwa die Sprengstücke der 3,7 cm Granate abzuhalten. Die Schonung des Personals muß darin gesucht werden, daß es aus gedeckten Stellungen erst dann an die Geschütze herantritt, wenn diese mit Aussicht auf Erfolg verwendet werden können. Die Verhältnisse der leichten Artillerie liegen somit ziemlich klar. Im Rahmen dieser Besprechung braucht darüber, namentlich da es sich nicht um nennenswerthe Gewichte handelt, nichts weiter gesagt zu werden.

5. Die Torpedowaffe.

Wie das Ansehen der Mittelartillerie durch die Yalu-Schlacht ungebührlich gehoben worden ist, so ist das Ansehen der Torpedowaffe durch diese Schlacht ungebührlich geschädigt. Man muß sagen „ungebührlich"; denn es lagen eben Verhältnisse vor, wie sie in einer Schlacht zwischen europäischen Flotten nicht denkbar sind. Der Torpedo ist nach wie vor eine furchtbare Waffe gegen das Linienschiff. Er steht noch verhältnißmäßig im Anfange seiner Entwickelung, nach jeder Richtung seines Wesens hin haben wir noch Steigerungen zu erwarten an Geschwindigkeit, Treffsicherheit und

Digitized by Google

Wirkung am Ziel. Es ist deshalb nur natürlich, daß das moderne Linienschiff sich diese Waffe in hervorragendem Maße zu eigen gemacht hat. Die Normalarmirung ist: 1 Unterwasserbugrohr, 2 Unterwasserbreitseitrohre auf jeder Schiffsseite und 1 mit Panzerschutz versehenes Ueberwasserheckrohr. Die Amerikaner weichen, wenn man die „Alabama", ein Schiff der „Illinois"-Klasse, als typisch ansehen darf, hiervon erheblich ab, indem sie noch Ueberwasserbreitseitarmirung — allerdings hinter 140 mm Panzerschutz — und gar keine Bugtorpedoarmirung anwenden. Hierin liegt nach unserer Ansicht eine wesentliche Schwäche des amerikanischen Linienschiffes, das nicht sicher ist, die tödliche Waffe intakt an den Feind heranzutragen.

Bei der Frage der schweren Artillerie der Linienschiffe wird oft die Torpedowaffe als ein Gefechtsfaktor angezogen, der gestatte, auf eine panzerbrechende, in das Unterschiff eindringende Geschützwirkung zu verzichten, weil diese Wirkung eben Sache des Torpedos sei. Das ist aber nicht folgerichtig gedacht. Es gilt nur für die nächsten Entfernungen, auf welche noch mit dem Torpedoschuß gerechnet werden kann; über diese Entfernung hinaus, sagen wir über 500 m hinaus, führt das schwere Geschütz nach wie vor allein das entscheidende Wort.

6. Die Geschwindigkeit.

Die Geschwindigkeit hat eine strategische und eine taktische Bedeutung. Die erstere Bedeutung fällt mehr ins Gewicht wie die letztere. Erheischt die strategische Lage eine große Geschwindigkeit, so muß sie den Linienschiffen gegeben werden, wie groß auch immer die Opfer an Artillerie, Panzer, Kohlenfassungsvermögen u. s. w. sein mögen, die ihr zu Liebe gebracht werden müssen. Umgekehrt gestattet die strategische Lage eine geringere Geschwindigkeit — bei dem Vertheidigungskriege unter Anlehnung an die heimische Küste — dann ist es gerechtfertigt, auch auf den nicht so wesentlichen taktischen Vortheil der hohen Geschwindigkeit zu verzichten, um dafür andere militärische Vortheile an Schutz- und Trutzwaffen einzutauschen. So haben wir uns die geringe Geschwindigkeit des amerikanischen Linienschiffstypes zu erklären (16 Knoten) und die hohe Geschwindigkeit bei den anderen zum Vergleich gestellten Marinen, Gott sei Dank auch der Deutschen. 18 Knoten sind für ein Linienschiff jetzt eine gute Geschwindigkeit, aber sie werden es nicht lange mehr sein. Für den nächsten Neubau sollte man schon $18^1/_2$ Knoten zu Grunde legen, und man wird gut thun, sich mit dem Gedanken vertraut zu machen, daß diese Geschwindigkeitssteigerung noch eine ganze Reihe von Jahren fortgehen wird.

7. Die Manövrirfähigkeit.

Die Manövrirfähigkeit des Linienschiffes ist eine Eigenschaft, welche nur in dem letzten Stadium der Schlacht von großer Bedeutung ist, d. h., wenn die Schlacht zu einer Reihe von Einzelkämpfen geworden ist. Für das rangirte Gefecht ist es ziemlich belanglos, ob der Drehkreis des Schiffes einen Durchmesser von 500 oder 600 m hat und ob man zur Vollendung dieses Kreises 5 oder 6 Minuten braucht. Man wird gut thun, mit ungefähr gleichen Manövrireigenschaften der neuen Linienschiffe, die ja alle auch Zwei- oder Dreischraubenschiffe sind, zu rechnen. Jedenfalls erscheint es nicht erlaubt anzunehmen, daß die Manövrireigenschaften mit dem Tonnengehalt abnehmen. Es hängt die Drehfähigkeit eines Schiffes, abgesehen von Ruder-

Digitized by Google

konstruktion und Schiffslinien und Lage des Ruders zu den Schrauben wesentlich von dem Verhältniß von Länge zu Breite ab. Wollte man daraus*) auf die Manövrireigenschaften der neuen Linienschiffstypen schließen, so würde der italienische Typ („St. Bon") mit einem Verhältniß von Breite zu Länge = 1 : 5 am günstigsten, der deutsche Typ mit einem solchen von 1 : 6,25 am ungünstigsten dastehen. Andererseits dürfen wir aber nach den guten Erfahrungen mit unseren Linienschiffen der „Brandenburg"-Klasse, bei denen freilich Breite zu Länge im Verhältniß von 1 : 5,4 steht, hoffen, daß der deutsche Konstrukteur auch dem „Kaiser Friedrich III." die erforderliche Manövrirfähigkeit geben wird, so daß uns die Freude an den schlanken Formen und der damit ermöglichten hohen Geschwindigkeit ungetrübt bleibt.

8. Das Kohlenfassungsvermögen.

Leider sind die Angaben hierüber bei den verschiedenen Typen ganz unsicher. So spricht eine Quelle der französischen „Gaulois"-Klasse einen Kohlenvorrath von 1100 Tonnen zu, eine andere nur 677 Tonnen. Bei dem italienischen Typ fehlt die Angabe ganz, nirgends ist eine Unterscheidung von Bunkerfassungsvermögen und Zuladung gemacht. Die nachfolgenden Zahlen bieten also recht wenig:

englischer Typ:	2200 Tonnen,
französischer Typ:	1100 oder 677 (?) Tonnen,
russischer Typ:	2050 Tonnen,
amerikanischer Typ:	1200 Tonnen,
japanischer Typ:	700 Tonnen,
deutscher Typ:	650 Tonnen.

Eigenthümlich ist, wenn man überhaupt Schlüsse aus diesen Zahlen ziehen kann, daß der englische Typ am meisten Kohlen hat, der japanische und deutsche die wenigsten. Das läßt sich durch die allgemeine marinepolitische Lage der Staaten nicht erklären. Gerade England, das über die ganze Erde hinweg Kohlenstationen besitzt, erachtet einen besonders großen Kohlenvorrath für seine Linienschiffe für nothwendig. Auch ist der Kohlenvorrath des amerikanischen Types auffallend, dessen geringe Geschwindigkeit auf die Absicht der strategischen Defensive**) schließen läßt, bei welcher

*)

	Länge	Breite	Breite zu Länge
„Majestic"-Klasse	119 m	23 m	1 : 5,17
„Gaulois"-Klasse	118 "	20 "	1 : 5,9
„Peresvjet"-Klasse	132 "	22 "	1 : 6,0
„Illinois"-Klasse	113 "	22 "	1 : 5,14
„Ammiraglio St. Bon"-Klasse	105 "	21 "	1 : 5,0
„Kaiser Friedrich III"-Klasse	125 "	20 "	1 : 6,25

(Aus dem Marine-Almanach entnommen. Angaben über das japanische Linienschiff fehlen darin.)

**) Die Beziehung zwischen Geschwindigkeit und strategischer Offensive und Defensive liegt nach der Verfassers Ansicht darin, daß ein Geschwader von schnellen Schiffen dem Feind weit ab von der Operationsbasis entgegengehen und dort ungestraft die Chance suchen kann, mit Erfolg zu schlagen. Ein langsames Geschwader besitzt diese strategische Freiheit nicht. Es kann unter ungünstigen Bedingungen zur Schlacht gezwungen und damit vernichtet werden. Es ist daher, wenn ihm nicht eine numerische Uebermacht von vornherein gesichert ist, zur strategischen Defensive, zur Anlehnung an seine Operationsbasis, gezwungen.

Digitized by Google

ja ein großer Aktionsradius nicht erforderlich ist. Folgerichtig ist das Verhältniß bei dem russischen Typ, welcher sich auch im Hinblick auf den Kohlenvorrath mehr als Panzerkreuzer wie als Linienschiff zu erkennen giebt. Angeblich soll dieser Typ auch für die ostasiatische Station bestimmt sein.

Der geringe Kohlenvorrath des deutschen Typs wird vielfach Befremden hervorgerufen haben. Es ist doch keinesfalls ausgeschlossen, daß größere politische Verwickelungen im ferneren Auslande Deutschland zwingen, auch Linienschiffe dorthin zu schicken. Ist es angesichts dieser Möglichkeit richtig, sich mit so geringem Kohlenvorrath wie 650 Tonnen zu begnügen? Wir bejahen diese Frage ohne Bedenken. Wie schon in den einleitenden Zeilen dieser Betrachtung gesagt wurde, ist das Kohlenfassungsvermögen diejenige militärische Forderung, welche am ehesten gegen die anderen Forderungen zurücktreten kann. Und wo man, wie bei uns, im Gesammtdeplacement des Schiffes aus bekannten Gründen beschränkt ist, wäre es unrichtig, das doch in taktischer Beziehung todte Gewicht an Kohlen nicht bis zum Aeußersten zu beschränken. Als äußerste Grenze gilt uns in dieser Beziehung aber ungefähr das, was für den Typ „Kaiser Friedrich III." vorgesehen ist. Freilich erhält diese Beschränkung erst ihre Berechtigung, wenn die Mitführung oder Nachsendung von Kohlen in besonderen Dampfern und vor Allem das Kohlennehmen auf See nach jeder Richtung hin sichergestellt ist. Verwaltung, Technik und Ausbildung haben auf diesem Gebiete noch viel zu thun. An der schließlich befriedigenden Lösung der Aufgabe ist aber wohl nicht zu zweifeln.

9. Die Schwimmfähigkeit.

Die Anforderungen in dieser Beziehung werden verschieden formulirt; gewöhnlich verlangt man, daß das Vollaufen selbst der beiden größten Abtheilungen das Schiff nicht zum Sinken bringen darf. Für das Linienschiff müssen wir die Forderung etwas anders fassen. Die Schwimmfähigkeit muß so groß sein, daß auch ein unglücklicher Torpedoschuß das Schiff nicht gänzlich außer Gefecht zu setzen vermag, d. h. es muß immer mindestens eine Maschine und ein Kesselraum intakt bleiben, und das Schiff darf sich nicht so überlegen, daß die Hauptgeschütze nicht mehr schießen können. Es ist wohl schon bei dem jetzigen 45 cm Torpedo zweifelhaft, ob die Schiffbauer dieser Forderung zu genügen vermögen. Jedenfalls muß man sich darauf gefaßt machen, daß sie einem neuen Torpedo gegenüber gänzlich machtlos sind. Dann tritt noch in erhöhtem Maße wie jetzt als ein Grundsatz der Taktik in Kraft, daß man sich dem Feinde nicht auf Torpedoschußweite nähern soll, und damit wächst die Bedeutung der schweren Artillerie als Hauptwaffe des Linienschiffes.

Wir sind mit unserer Betrachtung der militärischen Anforderungen, welche an ein modernes Linienschiff zu stellen sind, zu Ende. Sie hat, um im Rahmen der „Marine-Rundschau" zu bleiben, nur die Hauptzüge behandeln können, wie sie den Seeoffizier zunächst interessiren, wenn er ein neues Kriegsschiff sieht oder über einen noch zu schaffenden Typ nachdenkt.

Es erübrigt aber noch mit kurzen Worten die Frage zu behandeln, welcher Typ für die zukünftigen Linienschiffe der deutschen Marine zu wählen ist.

Wenn „Kaiser Friedrich III." das hält, was der Konstrukteur verspricht —

Digitized by Google

und wir haben gewiß keine Veranlassung daran zu zweifeln — so sind wir in der glücklichen Lage, in ihm im Ganzen das Modell auch für die nächste Zukunft erblicken zu dürfen.

Das Deplacement hat für unsere Verhältnisse (Fahrwassertiefen, Docks und Schleusen) bei „Kaiser Friedrich III." ungefähr sein Maximum erreicht. Man könnte vielleicht noch etwas an Tiefgang zulegen — obgleich auch das sehr unbequem — aber im Ganzen müssen wir uns vorläufig mit einem Deplacement von rund 11 000 Tonnen bescheiden. Das ist unzweifelhaft ein Nachtheil. Man wird nie verlangen können, daß ein 11 000 Tonnen-Schiff einem von 15 000 Tonnen gewachsen ist, und vielleicht wird das Linienschiff auch nicht bei 15 000 Tonnen stehen bleiben, wenngleich neuerdings in England ein Rückgang im Linienschiffsdeplacement („Canopus"-Klasse) eingetreten ist. Das sind aber Zukunftssorgen.

Bei „Kaiser Friedrich III." sind die gegebenen 11 050 Tonnen in ganz hervorragender Weise zu offensiven wie defensiven Eigenschaften ausgenutzt. Nur in zwei Punkten wünschten wir für seine nächsten Kampfgenossen eine Aenderung. Das ist eine andere Vertheilung der Artilleriegewichte zu Gunsten von schwereren Geschützen in den Thürmen — mindestens 28 cm — und eine andere Vertheilung des Panzergewichtes zu Gunsten eines stärkeren Kommandothurmes. Beides ist schon bei Betrachtung der einzelnen Gefechtsfaktoren der Linienschiffe erwähnt. Gegen die letztere Forderung wird kaum Jemand etwas einzuwenden haben, desto mehr gegen die erstere, das Aufgeben des größeren Theiles der Mittelartillerie zu Gunsten der Einführung schwererer Geschütze in den Thürmen. Und doch drängen, abgesehen von dem Materiellen, die personellen Verhältnisse gerade in der deutschen Marine nach dieser Richtung hin. Unsere Kriegsmaschinen müssen einfach sein, weil wir immer wieder neue Leute auszubilden haben und nicht wie andere Marinen mit einem großen Stamm alter Mannschaften rechnen können. Ein Linienschiff mit achtzehn 15 cm-Schnellfeuerkanonen neben vier schweren Geschützen und einer Anzahl leichten, ist für unsere Verhältnisse schon zu komplizirt, um voll ausgenutzt werden zu können. Eine größere Konzentration der Kraft durch Anwendung größerer Kaliber für die schweren Geschütze stellt deshalb für uns eine sehr erwünschte Vereinfachung dar. Die Hauptsache aber ist, daß wir mit dem großen Kaliber unseren Linienschiffskommandanten ein Kampfmittel in die Hand geben, mit dem sie den Gegner nicht nur abwehren, sondern vernichten können.

Das neue Straßenrecht auf See.

Besprochen vom Kapitänlieutenant a. D. Georg Wislicenus.

Endlich — fast acht Jahre nach der ersten internationalen Berathung über das Seestraßenrecht werden nun bald in den meisten Seestaaten neue „Verordnungen zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See" gültig werden. Daß Seeleute, Juristen und Diplomaten schon im Allgemeinen keine Freunde schneller und durchgreifender Aenderungen sind, das kann Jeder, der Augen zum Sehen hat, aller-

Digitized by Google

orten beobachten. In diesem Falle, wo 27 Seestaaten im Ganzen 64 Abgeordnete auf einer Konferenz vereinigt hatten, und wo später die Beschlüsse dieser Konferenz von fast allen daheim gebliebenen berufenen und unberufenen nautischen und juristischen Sachverständigen noch mehrmals gründlich und langathmig durchberathen wurden, da mußte die Arbeit im Schneckengange gethan werden. Wirklich sind denn auch die Beschlüsse der Washingtoner Konferenz jetzt, wo sie bald Gesetzeskraft bekommen sollen, so ziemlich vergessen. Wie viel Zeit dabei die diplomatischen Kreuz- und Querverhandlungen zwischen den Seemächten gekostet haben mögen, das entzieht sich natürlich dem profanen Blick.

Trotzdem man in Washington aus übertriebener internationaler Höflichkeit auch Staaten, wie Hawai, Honduras und Siam als Seestaaten anerkannte und ihnen bei Abstimmungen gleiche Stimmenzahl wie England und Deutschland gewährte, so hat die Konferenz, die vom 16. Oktober bis zum 31. Dezember 1889 unter dem Vorsitze des Kontreadmirals Franklin in Washington tagte, doch mancherlei Nutzen geschaffen. Die Aufstellung neuer Regeln für das Straßenrecht auf See war das wichtigste Ergebniß der Konferenz, aber durchaus nicht das einzige. Die Sitzungsprotokolle, drei stattliche Bände von 1900 Druckseiten, beweisen, welch rege Thätigkeit und große Beredtsamkeit von den meisten Abgeordneten gezeigt wurde. Viel werthvolles noch unbeackertes Material lagert in diesen Sitzungsberichten, das dringend der Bearbeitung bedürfte; auch an unseren der Seefahrt dienenden Instituten sind Kräfte für solche Untersuchungen vorhanden, sie brauchen nur benutzt zu werden. Jetzt, wo durch die Einführung der neuen Regeln auch den Zweifelnden der Beweis geliefert wird, daß die Washingtoner Konferenz durchaus nicht umsonst gewesen ist, jetzt belebt sich auch die Hoffnung wieder, daß noch andere wichtige Konferenzbeschlüsse im Laufe späterer Jahre aus ihrem dunkelen Aktendasein ins Licht des lebendigen Verkehrs gezogen werden.

Hier soll nun betrachtet werden, welche Abweichungen das neue Seestraßenrecht gegen die bis jetzt gültigen Vorschriften zeigt, um die Seefahrer auf die neuen Verordnungen vorzubereiten. Einige Erläuterungen werden dabei am Platze sein; kritische Bemerkungen, die ursprünglich in dieser Arbeit enthalten waren, sind gestrichen worden, weil inzwischen der „Entwurf" zu einer Kaiserlichen Verordnung geworden ist. Obgleich die Erläuterungen freilich nur „im Dunkel einer unjuristischen Anschauung"*) gegeben werden können, so ist es doch nöthig, dabei auch die Aenderungen in den Rechtsverhältnissen zu beleuchten, soweit dies vom Standpunkte des unbefangenen Laien möglich ist.

Aehnlich den früheren Verordnungen, ist auch die neue durch eine Anzahl von Ueberschriften in mehrere Gruppen getheilt, deren Inhalt jede Ueberschrift ausdrückt. Diese Ueberschriften sind:

I. Einleitung.
II. Lichter u. s. w.,
umfaßt Artikel 1 bis 14.

*) „Denn der Nichtjurist giebt nur das, was ihm bedeutend erscheint, und daher nicht alles das, was für das Recht wirklich Bedeutung hat, und giebt dasjenige davon, was rechtlicher Natur ist, im Licht oder vielmehr im Dunkel einer unjuristischen Anschauung" (Dr. Thöl nach Dr. Prien, „Der Zusammenstoß von Schiffen" Berlin 1896).

Digitized by Google

III. **Schallsignale bei Nebel u. s. w.,**
umfaßt Artikel 15.
IV. **Mäßigung der Geschwindigkeit bei Nebel,**
umfaßt Artikel 16.
V. **Ausweichen,**
umfaßt eine Erläuterung (Gefahr des Zusammenstoßens), sowie **Artikel 17** bis 27.
VI. **Schallsignale für Fahrzeuge, welche einander ansichtig sind,**
umfaßt Artikel 28.
VII. **Nothwendigkeit anderweiter Vorsichtsmaßregeln,**
umfaßt Artikel 29.
VIII. **Vorbehalt in Betreff der Häfen und Binnengewässer,**
umfaßt Artikel 30
IX. **Nothsignale,**
umfaßt Artikel 31 und 32.
X. **Verpflichtung der Schiffseigenthümer und Schiffsführer,**
umfaßt Artikel 33.
XI. **Schlußbestimmungen,**
umfaßt Artikel 34 und 35.

Im Folgenden sollen nur diejenigen neuen Artikel wörtlich wiedergegeben werden, die Abweichungen größeren Umfanges gegen die alten Artikel der Kaiserlichen Verordnung vom 7. Januar 1880 zeigen.

I. Einleitung.

Die nachfolgenden Vorschriften gelten für alle Fahrzeuge auf See und auf den mit der See im Zusammenhange stehenden, von Seeschiffen befahrenen Gewässern.

Ein Dampffahrzeug, welches unter Segel und nicht unter Dampf ist, gilt als Segelfahrzeug, ein Fahrzeug, welches unter Dampf ist, mag es zugleich unter Segel sein oder nicht, als Dampffahrzeug.

Unter den Dampffahrzeugen sind alle durch Maschinenkraft bewegten Fahrzeuge einbegriffen.

Ein Fahrzeug ist in Fahrt, wenn es weder vor Anker liegt, noch am Lande befestigt ist, noch am Grunde festsitzt.

Diese Einleitung giebt im ersten und zweiten Absatz einen Theil der Einleitung, sowie den Artikel I. der alten Verordnung wieder. Trotzdem auch die neue Verordnung noch den Titel führt „V. zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See", ist doch der frühere Ausdruck „Schiff" überall im Text durch „Fahrzeug" ersetzt worden. Warum? Weil die höchst scharfsinnige Unterscheidung zwischen Schiff und Fahrzeug (oder vielmehr ship und vessel) dem amerikanischen Advokaten Goodrich die schönste Gelegenheit bot, seinen europäischen Fachgenossen mit einer großen Antrittsrede den „record" als erster und gewandtester Redner der Konferenz abzugewinnen.

Aus dem Abschnitt der Einleitung, der dem alten Artikel 1 entspricht, geht klar hervor, daß es in befahrenen Gewässern bei frischem Winde stets eine recht gefährliche Sache ist, wenn ältere Kriegsschiffe mit großer Takelung unter Segel und Dampf zugleich fahren; solange die Maschine Dampf hat, gelten sie stets als Dampfer, trotzdem sie z. B. Schnelldampfern gegenüber in recht übler Lage sein können.

Daß durch die Einleitung zu den Dampfern auch alle durch Maschinenkraft bewegten Fahrzeuge, also Petroleummotor-, Naphtha- und Benzinboote sowie elektrische

Digitized by Google

Boote gerechnet werden, entspricht den Fortschritten der Technik unserer Zeit. Wann ein Fahrzeug vor Anker liegt im Sinne des Gesetzes, wird dem Seemann wohl nie zweifelhaft sein; der Jurist Dr. Prien vermißt hier eine Erläuterung dieses Begriffs. Wenn aber z. B. ein Dampfer mit auf dem Grunde schleppendem Anker Fahrt macht, um den Ankerplatz zu ändern, so ist er eben während dieser Zeit kein vor Anker liegendes Fahrzeug mehr, muß also doch für die Folgen seiner Bewegungen verantwortlich gemacht werden. Der im Artikel 15 unter b enthaltene Begriff eines Dampfers in Fahrt, der keine Fahrt durch das Wasser macht, wird trotz seiner seemännischen Klarheit auch noch manchem Juristen Kopfschmerzen machen.

Wichtige Aenderungen enthält der folgende Abschnitt, der mit einer für alle Artikel gültigen Erklärung des Begriffes „sichtbar" beginnt.

II. Lichter u. s. w.

Der Ausdruck „sichtbar" bedeutet, mit Beziehung auf Lichter gebraucht, „sichtbar in dunkler Nacht bei klarer Luft".

Artikel 1.

Die Vorschriften über Lichter müssen bei jedem Wetter von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang befolgt werden; während dieser Zeit dürfen keine Lichter gezeigt werden, welche mit den hier vorgeschriebenen Lichtern verwechselt werden können.

Der neue Artikel 1 ersetzt den alten Artikel 2 und mildert ihn gleichzeitig sehr wesentlich. Wenn nur die Seitenlichter, Topplichter, Hecklichter und Ankerlichter genügend erkennbar bleiben, dürfen andere Lichter in den Kammern und den Deckaufbauten sichtbar sein. Die Neuerung ist weiter nichts als ein Zugeständniß an die Seefahrer; denn das alte Verbot, keine anderen Lichter sehen zu lassen, ist namentlich von Passagierdampfern nie gründlich durchgeführt worden. Besondere Sorgfalt muß schon bei der Ausrüstung der Schiffe darauf verwendet werden, daß die Seitenfenster elektrisch beleuchteter Räume nicht solche farbige Vorhänge erhalten, die dem elektrischen Lichte, von außen gesehen, eine röthliche oder grünliche Färbung geben würden; also alle einfarbigen rothen, grünen, blauen und bräunlichen Stoffe müssen vermieden werden. Der Seemann thut jedenfalls gut, von der Erlaubniß, andere Lichter zu zeigen, recht sparsamen und vorsichtigen Gebrauch zu machen.

Der Artikel 2 ersetzt in seinen Abschnitten a bis d fast wörtlich genau den alten Artikel 3 mit dem einzigen Zusatze zu a in Bezug auf das Topplicht der Dampfer: „es braucht jedoch nie höher als 12 m über dem Rumpfe zu sein"; dieser Zusatz ist ein erleichterndes Zugeständniß für alle großen Dampfer, deren Schiffsbreite größer als 12 m ist.

Zu beachten ist demnach, daß die Verordnungen über die Sichtweiten und Leuchtwinkel der Topp- und Seitenlichter, sowie über die Schirmstellung der Seitenlichter unverändert geblieben sind. Wie große Sorgfalt die richtige Aufstellung der Seitenlichter fordert, davon soll noch an anderer Stelle gesprochen werden.

Einen guten Fortschritt in dem Bestreben, durch das Lichtersystem die Lage und die Lagenveränderungen eines Gegendampfers kenntlich zu machen, zeigt der Abschnitt e des Artikels 2. Leider wollte die Konferenz dieses Richtlichtersystem nicht sofort endgültig einführen; da die Richtlichter bisher nur auf amerikanischen Binnen-

Digitized by Google

dampfern eingeführt sind, will man es den Seefahrern überlassen, ob sie sich freiwillig diese Neuerung zu Nutze machen wollen. Der neue Zusatz lautet:

„e) ein Dampffahrzeug darf außerdem, wenn es in Fahrt ist, ein zweites weißes Licht gleich dem Lichte unter a führen. Beide Lichter müssen in der Kiellinie, und zwar so angebracht sein, daß das hintere wenigstens 4½ m höher ist als das vordere. Die senkrechte Entfernung zwischen diesen Lichtern muß geringer sein als die horizontale."

Recht von vorne gesehen, werden die beiden Richtlichter senkrecht untereinander stehen. Wenn der Beobachter rechtwinklig zur Kiellinie des mit Richtlichtern ausgestatteten Dampfers steht, so sieht er die Verbindungslinie der beiden Lichter in weniger als 45° Neigung zur Meeresfläche; je größer die wagerechte Entfernung der beiden Lichter im Verhältniß zu ihrer senkrechten Entfernung ist, um so spitzer wird dieser Neigungswinkel sein. Es ist dabei zu bedauern, daß die Konferenz dieses Verhältniß der wagerechten zur senkrechten Entfernung nicht ein für alle mal auf z. B. 1,4 : 1 festgesetzt hat; man hat dabei offenbar zu viel Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Betakelung genommen, denn Dampfer, die überhaupt im Stande sind, zwei Lichter in der vorgeschriebenen Weise aufzuhängen, werden gewiß auch das zweite Licht stets in mindestens 1,4mal größerem wagerechten Abstand vom ersten Lichte an ein Stag hängen können. Die Einrichtung der Richtlichter ist ja doch hauptsächlich für sehr große Dampfer, Schnelldampfer, Passagierdampfer, auch große Frachtdampfer bestimmt, und auf solchen Schiffen wird es bei gutem Willen immer möglich sein, das zweite Richtlicht zweckmäßig aufzuhängen. Wenn die wagerechte Entfernung der Richtlichter zur senkrechten 1,4 : 1 ist, so erscheint die Verbindungslinie beider Lichter um genau 45° geneigt, wenn das beobachtete Schiff einen Kurs steuert, der um vier Strich von seiner Peilungslinie abweicht; wird dabei der beobachtete Gegendampfer zwei Strich an Steuerbord (des beobachtenden Schiffes) gepeilt, steht ferner das untere Richtlicht des Gegendampfers links vom oberen und ist schließlich auch das rothe Seitenlicht des Gegendampfers zu sehen, so darf man daraus schließen, daß der Kurs des Gegendampfers mit dem eigenen Kurse einen Winkel von 10 Strichen bildet. Stehen die beiden Richtlichter des Gegendampfers steiler als 45°, so ist der Winkel größer, stehen sie weniger steil als 45°, so ist der Kurswinkel kleiner. Vorausgesetzt wird dabei, daß der Gegendampfer ohne merkliche Krängung in ziemlich ruhigem Wasser fährt. Wenn bei dem angenommenen Verhältniß von 1,4 : 1 der Gegendampfer rechtwinklig zur Peilungslinie läuft, so sieht der Beobachter die Richtlichterlinie nur um 36° geneigt. Bei einiger Aufmerksamkeit wird man diese Neigungsunterschiede ganz leidlich schätzen lernen. Freilich werden diese Beobachtungen in der Praxis von verschiedenen Fehlerquellen beeinflußt: das Stampfen und Schlingern des Gegendampfers und eine möglicherweise vorhandene ständige Krängung nach einer Seite machen die Schlüsse auf die Kurslage sehr unsicher. Trotzdem werden die Richtlichter, wenn ihre Einführung Anklang findet, sehr werthvoll sein, und zwar in allen Fällen, wo es darauf ankommt, daß Gegendampfer frühzeitig ihre gegenseitigen Kurse zueinander abschätzen können, noch ehe die Seitenlichter, besonders die schlecht sichtbaren grünen Lichter, in Sicht kommen. Das ist für Schnelldampfer stets wichtig, die mit etwa 45 Seemeilen Geschwindigkeit aneinander vorbeirasen, die also die Seitenlichter ihrer Gegendampfer erst frühestens 2¾ Minuten vor dem Passiren in Sicht bekommen können, während

Digitized by Google

sie die fünf Seemeilen weit sichtbaren Richtlichter doch schon etwa $6^3/_4$ Minuten vor dem Passiren sehen werden. Die Stellung der Richtlichter läßt aber stets genau erkennen, ob man es mit einem Gegendampfer, der den eigenen Kurs kreuzt, zu thun hat. Sieht man an Steuerbordseite die Richtlichter eines Gegendampfers nach links geneigt, so kreuzt dieser Dampfer den Kurs des Beobachters; dieselbe Erscheinung an Backbord zeigt an, daß der Gegendampfer sich vom Kurse des Beobachters entfernt. Der Gegendampfer bewegt sich eben stets nach der Seite hin, wo man sein niedrigeres Richtlicht (das vordere!) sieht. Bei nebeligem und überhaupt unsichtigem Wetter, in dem gerade die nicht sehr lichtstarken farbigen Seitenlichter besonders schwer deutlich auszumachen sind, werden die Richtlichter für alle größeren Dampfer eine Erleichterung in der Navigirung sein.

Der größte Vortheil der Richtlichter liegt aber entschieden darin, daß man die Kursänderungen, also Drehungen des Gegendampfers an den Winkeländerungen der Richtlichterlinie erkennen kann. Und das ist deshalb von großem Werthe, weil keiner der vielen Vorschläge der Konferenz angenommen worden ist, die den alten Seitenlichtern doch wenigstens eine feste Stellung zum Topplicht entweder querab oder vier Strich vorderlicher als querab zum Projektionspunkte des Topplichtes geben wollten. Die Richtlichter sind von einem amerikanischen Seeoffizier, dem Lieutenant Fletcher erfunden oder vielmehr empfohlen worden; dieser Umstand wird ihre Einführung auf englischen Schiffen vielleicht erschweren, aber jedenfalls ist zu hoffen, daß auf den großen deutschen Post- und Frachtdampfern die Richtlichter recht bald gute Aufnahme finden.

Von Einzelnen sind Bedenken laut geworden, daß die Richtlichter, wenn sie in senkrechter Stellung übereinander sind, wenn der Kurs des Gegendampfers also mit seiner Peilung zusammenfällt, Verwechselungen herbeiführen könnten; man könnte nämlich denken, ein Schlepper mit Schleppzug nähere sich. Nun, erstens haben ja die Richtlichter mehr als doppelt so großen senkrechten Abstand voneinander, wie die beiden Topplichter der Schleppdampfer und ferner werden die beiden Richtlichter schon bei geringer Ortsänderung auseinander wandern. Und dann frage man sich doch, hat denn eine solche Verwechselung, die nur wahrscheinlich ist, wenn beide Dampfer Steven auf Steven aufeinander zulaufen, irgend welche Gefahr? — Nicht die geringste! Im Gegentheil, die beiden Topplichter mahnen in jedem Falle zur Vorsicht, weil man also entweder einen Schleppzug oder einen großen Dampfer passiren wird; denn es ist sehr unwahrscheinlich, daß kleine Dampfer die Richtlichter führen werden, trotzdem auch das besonders für die großen Dampfer wünschenswerth wäre. Vielleicht wäre die „Elbe" der gefährlichen, nachlässigen „Crathie" aus eigenem Antrieb und auf eigene Verantwortung aus dem Wege gegangen, wenn die „Crathie" durch Richtlichter weiter und früher sichtbar geworden wäre; wie die Sache bei der alten, ungenügenden Beleuchtungsart lag, ist ohne Zweifel von der „Elbe" seemännisch völlig richtig gehandelt worden, das sei hier zur Vermeidung von Mißdeutungen jeder Art ausdrücklich bemerkt. Schließlich muß noch betont werden, daß der Nutzen der Richtlichter hauptsächlich auf offener See, außerhalb der Binnengewässer, zur Wirkung kommt, wo die meisten Dampfer mit voller Kraft fahren, und daß da die Schleppzüge immerhin eine sehr seltene Erscheinung sind. Genug, die Einführung der Richtlichter bedeutet einen wesentlichen Fortschritt in der Frage der zweckmäßigen Lichterführung der Dampfer.

Digitized by Google

Der neue Artikel 3 handelt von der Beleuchtung der Schleppzüge und ersetzt also den alten Artikel 4, mit folgenden Abweichungen: „die beiden Topplichter müssen mindestens 2 m (früher nur 1 m) voneinander entfernt sein." Außerdem bestimmt die neue Vorschrift für das schleppende Dampffahrzeug:

„Wenn es mehr als ein Fahrzeug schleppt und die Länge des Schleppzuges vom Heck des schleppenden Fahrzeugs bis zum Heck des letzten geschleppten Fahrzeugs 180 m übersteigt, muß es als Zusatzlicht noch ein drittes weißes Licht 2 m über oder unter den anderen führen."

Dieses Zusatzlicht, für das auch die allgemeinen Bestimmungen über die Topplichter gelten, braucht nur mindestens 4 m hoch über dem Rumpfe des Fahrzeugs angebracht zu werden. Man sieht aus der Länge von 180 m schon, daß Schleppzüge auf offener See, wo doch gewöhnlich nur größere Schiffe an langen Leinen geschleppt werden, fast immer die drei Topplichter werden zeigen müssen; das schließt also die Verwechselung mit Richtlichtern aus. Natürlich ist es jedem Schlepper erlaubt, außer den zwei oder drei Topplaternen auch noch das Richtlicht, wie vorher beschrieben, zu führen; von vorn gesehen, würde solcher Schlepper also bis zu vier weiße Lichter senkrecht untereinander zeigen können, wovon das oberste, das Richtlicht, durch seinen sehr großen Abstand als Richtlicht zu erkennen wäre.

Ein neues Licht ist durch den letzten Abschnitt des Artikels 3 geschaffen:

„Ein Dampffahrzeug, welches ein anderes Fahrzeug schleppt, darf hinter dem Schornstein oder dem hintersten Mast ein kleines weißes Licht führen. Dieses Licht, nach welchem sich das geschleppte Fahrzeug beim Steuern richten soll, darf nicht weiter nach vorn als querab sichtbar sein."

Dieses achterliche Steuerlicht des Schleppers wird den geschleppten Fahrzeugen das Steuern sehr erleichtern; aber weil es bis querab zu sehen sein darf, so muß darauf geachtet werden, daß es wirklich ein kleines, d. h. mit dem Topplicht nicht zu verwechselndes Licht ist.

Der neue Artikel 4, der den alten Artikel 5 ersetzt, lautet:

a) „Ein Fahrzeug, welches infolge eines Unfalles nicht manövrirfähig ist, muß in der Höhe des im Artikel 2 unter a erwähnten weißen Lichtes zwei rothe Lichter senkrecht übereinander und mindestens 2 m voneinander entfernt führen. Diese Lichter müssen an der Stelle, an welcher sie am besten gesehen werden können, angebracht und von solcher Beschaffenheit sein, daß sie über den ganzen Horizont auf eine Entfernung von mindestens zwei Seemeilen sichtbar sind. Bei Tage muß ein solches Fahrzeug an gleicher Stelle zwei schwarze Bälle oder Körper, jeden von 65 cm Durchmesser, senkrecht übereinander und mindestens 2 m voneinander entfernt führen."

b) „Ein Fahrzeug, welches ein Telegraphenkabel legt, aufnimmt oder auffischt", soll drei Lichter führen: roth, weiß, roth — senkrecht untereinander, 2 m voneinander entfernt, ringsum sichtbar; bei Tage einen weißen Körper „wie ein schräges Viereck geformt" (also einen über Eck aufgehängten Würfel) zwischen je einem rothen Ball über und unter dem Viereck.

c) entspricht dem letzten Abschnitt des alten Artikels 5.

d) wie der zweite Absatz des alten Artikels 5, nur mit dem Zusatze: „Sie sind keine Nothsignale im Sinne des Artikels 31 dieser Vorschriften."

Als sehr zweckmäßiger Fortschritt ist die Trennung der manövrirunfähigen Schiffe von den Kabellegern zu begrüßen; daß dabei statt der früheren drei rothen Kugellaternen jetzt nur noch zwei rothe Lichter nöthig sind, ist auch eine Verbesserung. Zu beachten ist, daß für manövrirunfähige Schiffe also vier Fälle verschiedener Beleuchtung vorgesehen sind:

Digitized by Google

1. Wenn das manövrirunfähige Schiff in Fahrt ist, zeigt es außer den beiden rothen Lichtern noch seine Seitenlichter. Dampfer zeigen aber dann weder Topplichter noch Richtlichter.

2. Wenn das manövrirunfähige Schiff keine Fahrt durchs Wasser macht, zeigt es nur die beiden rothen Lichter.

3. und 4. Wenn das manövrirunfähige Schiff am Grunde festsitzt, zeigt es außer den beiden rothen Lichtern noch ein weißes Ankerlicht oder zwei solche (siehe Artikel 11).

Einem großen Mangel der alten Verordnung wird dadurch abgeholfen, daß neuerdings die Sichtweite der rothen Lichter auf zwei Seemeilen festgesetzt worden ist, und daß zugleich die ganz überflüssige Forderung von der Kugelförmigkeit der rothen Laternen fortgefallen ist. Form und Größe der Laterne sind vollständig gleichgültig; wenn die Laternen nur ein rings im Umkreise zwei Seemeilen weit sichtbares rothes Licht liefert, genügt sie der neuen Vorschrift. Mit gutem Bedacht ist der Abstand der rothen Lichter voneinander verdoppelt, d. h. auf 2 m gebracht, um das Zusammenfließen der Lichter auf größeren Entfernungen zu vermeiden.

Der Schlußsatz, der darauf aufmerksam macht, daß die rothen Laternen nie als Nothsignale gegeben und aufgefaßt werden sollen, ist sehr zweckmäßig, da er irrige Ansichten klärt.

Der neue Artikel 5 ersetzt den alten Artikel 6, jedoch mit dem sehr bemerkenswerthen Unterschiede, daß „jedes Fahrzeug, welches geschleppt wird", kein Topplicht und kein Richtlicht führen darf. Danach darf also auch jeder Dampfer, der unter Dampf ist, aber geschleppt wird, nur die Seitenlichter der Segelschiffe führen, während er nach der Einleitung doch als Dampfer gelten muß (siehe Seite 622). Deshalb wird ein Schleppzug sozusagen als ein einziges Schiff von der Gattung des Schleppers anzusehen sein. Schleppt also ein Dampfer einen anderen manövrirfähigen Dampfer, so werden beide vereint — aber auch jeder der beiden für sich, je nach dem Fall — in derselben Weise für Unfälle verantwortlich gemacht werden wie einzeln fahrende Dampfer. Der geschleppte Dampfer darf also durchaus nicht annehmen, daß ihm durch den Fortfall des Topplichtes und des Richtlichtes der Segelschiffscharakter verliehen sei; solange er nicht „infolge eines Unfalles" berechtigt ist, die beiden rothen Lichter der manövrirunfähigen Schiffe zu führen, hat er dieselben Ausweichepflichten, wie sein Schlepper und ein jeder alleinfahrende Dampfer. Die Charakterisirung der geschleppten Fahrzeuge im Artikel 5 stimmt also mit den Merkmalen der alleinsegelnden Segelfahrzeuge überein.

Der neue Artikel 6 ersetzt den alten Artikel 7 und enthält mehrere recht zweckmäßige Zusätze. Die Seitenlichter der kleinen Fahrzeuge brauchen nicht mehr auf Deck bereitgehalten zu werden, wo sie dem Verlöschen sehr ausgesetzt sind, müssen aber stets angezündet und gebrauchsfertig zur Hand sein. Beim Zeigen der Lichter muß man darauf achten, daß ihre Beleuchtungswinkel möglichst genau denen der festen Seitenlichter auf großen Fahrzeugen entsprechen.

Digitized by Google

Der neue Artikel 7 bestimmt Folgendes (in gekürzter Form wiedergegeben):

1. Dampfer unter 113 cbm Bruttoraum sollen mindestens 3 m über dem Schandeckel ein weißes Topplicht (wie Artikel 2, a) von 2 Seemeilen Sichtweite führen, sowie Seitenlichter von 1 Seemeile Sichtweite, oder auch eine doppelfarbige Laterne, mindestens 1 m unter dem Topplicht, die genau aufgestellt sein muß, damit die Farben der Seitenlichter richtig zeigen.

2. Kleine Dampfboote, wie z. B. solche, welche von Seeschiffen an Bord geführt werden, dürfen das weiße Licht niedriger als 3 m über dem Schandeckel, müssen es jedoch über der erwähnten doppelfarbigen Laterne führen.

3. Ruder- und Segelfahrzeuge von weniger als 57 cbm Bruttoraum „müssen eine Laterne mit grünem Glas auf der einen Seite und einem rothen Glase auf der andern gebrauchsfertig zur Hand haben. . . . ." (Diese Laterne soll rechtzeitig gezeigt und richtig gehalten werden.)

4. „Ruderboote, gleichviel ob sie rudern oder segeln, müssen eine Laterne mit einem weißen Licht gebrauchsfertig zur Hand haben. . . . ."

Die in diesem Artikel bezeichneten Fahrzeuge brauchen die im Artikel 4 unter a und Artikel 11, Schlußsatz vorgeschriebenen Lichter nicht zu führen.

Die Seitenlichter unter 1 dieses Artikels sollen so eingerichtet und angebracht sein, wie in Artikel 2 unter b und c vorgeschrieben ist; dennoch gilt für sie sonderbarerweise nicht der Abschnitt d des Artikels 2, der von den 1 m langen Schirmen und deren Aufstellung handelt. Es bleibt also den Eigenthümern der kleinen Fahrzeuge überlassen, auf welche Weise sie die richtige Größe und Stellung des Leuchtwinkels der Seitenlichter herstellen; das hat manche Vortheile. Wahrscheinlich werden aber infolge dieser Freiheit fehlerhafte Aufstellungen der Laternen nicht seltener werden und es wird daher gut sein, wenn von Sachverständigen die Laternenstellung der kleinen Fahrzeuge mehr als bisher überwacht wird. Sehr dem allgemeinen Bedürfniß entgegenkommend ist die Feststellung der niedrigen Sichtweite von 2 Seemeilen für das Topplicht und von 1 Seemeile für die Seitenlichter der kleinen Fahrzeuge. Besonders fühlbar ist der Mangel einer Vorschrift „genügend mit Schirm versehen" für die doppelfarbige Laterne, bei der natürlich das grüne und das rothe Glas sehr nahe nebeneinander stehen, so daß recht von vorn die beiden Farben sich sehr schlecht voneinander abheben werden.

Der Schlußsatz des Artikels befreit die kleinen Fahrzeuge von der Verpflichtung, zwei rothe Lichter zu zeigen, wenn sie manövrirunfähig sind oder am Grunde festsitzen. Nach wie vor gilt auch für die kleinen Fahrzeuge das Zeigen eines weißen Hecklichtes, wenn ihnen ein anderes Schiff von achtern aufkommt.

Der neue Artikel 8 ersetzt den alten Artikel 9. Er handelt von den Lootsenfahrzeugen; der erste Absatz von dem über den ganzen Horizont sichtbaren weißen Licht am Masttopp stimmt mit der alten Verordnung überein, bis auf den Zusatz, daß die Flackerfeuer „in kurzen Zwischenräumen, mindestens aber alle 15 Minuten" gezeigt werden müssen (früher nur: „mindestens alle 15 Minuten").

Dann folgt der wichtige neue zweite Absatz, der die Lage der Lootsenfahrzeuge beim Herankommen erkennen läßt:

„Wenn sie sich anderen oder andere Fahrzeuge sich ihnen auf geringe Entfernung nähern, müssen sie die Seitenlichter angezündet und gebrauchsfertig haben und in kurzen Zwischenräumen aufleuchten lassen oder zeigen, um die Richtung, in welcher sie anliegen, erkennbar zu machen. Das grüne Licht darf nicht an Backbordseite, das rothe Licht nicht an Steuerbordseite gezeigt werden."

Digitized by Google

Ein dritter Absatz des neuen Artikels 8 erlaubt es den kleinen Lootsenbooten — von der Art, die längsseit der Schiffe kommen — das weiße Licht, statt es am Masttopp zu heißen, von beliebiger Stelle aus zu zeigen; außerdem müssen sie eine doppelfarbige (grün und rothe) Laterne gebrauchsfertig haben, um sie entsprechend der Vorschrift des zweiten Absatzes zu gebrauchen.

Schließlich werden den kleinen Lootsenfahrzeugen noch ausdrücklich die Erleichterungen des neuen Artikels 7 zugesprochen:

„Lootsenfahrzeuge, welche keinen Lootsendienst auf ihrer Station thun, müssen Lichter wie andere Fahrzeuge ihres Raumgehalts führen."

Artikel 9

betrifft Regeln für die Fischerfahrzeuge, deren Erlaß vorbehalten bleibt.

Artikel 10.

Erster Absatz wie früher.

„Das weiße Licht darf fest angebracht und in einer Laterne geführt werden; die Laterne muß aber mit Schirmen versehen und so eingerichtet und so angebracht sein, daß sie ein ununterbrochenes Licht über einen Bogen des Horizonts von 12 Kompaßstrichen — je 6 Strich von recht achteraus auf jeder Seite des Fahrzeugs — wirft. Das Licht muß auf eine Entfernung von mindestens 1 Seemeile sichtbar sein und soweit thunlich mit den Seitenlichtern in gleicher Höhe geführt werden."

Neu ist hier die Erlaubniß, daß das weiße Hecklicht ständig geführt werden darf; neu ist ferner die Festsetzung des Leuchtwinkels und der Sichtweite dieses festen Hecklichtes. Man hat es auf der Washingtoner Konferenz absichtlich vermieden, das ständige Führen des Hecklichtes zur Vorschrift zu machen, weil dies für kleine Fahrzeuge bei schlechtem Wetter schwierig sein würde.

Wie die Einführung des Richtlichtes recht dringend zu empfehlen ist, so ist's auch mit dem Hecklicht.

Der neue Artikel 11, der den alten Artikel 8 ersetzt, ist so wesentlich geändert, daß es nöthig ist, ihn hier ganz wiederzugeben:

„Ein Fahrzeug vor Anker muß, wenn es weniger als 45 m lang ist, vorn ein weißes Licht an der Stelle, wo dasselbe am besten gesehen werden kann, jedoch nicht höher als 6 m über dem Rumpfe, führen, und zwar in einer Laterne, welche ein helles, auf eine Entfernung von mindestens 1 Seemeile sichtbares, ununterbrochenes Licht über den ganzen Horizont wirft.

Ein Fahrzeug vor Anker muß, wenn es 45 m oder mehr lang ist, zwei solche Lichter führen; das eine Licht im vorderen Theile des Fahrzeuges, nicht niedriger als 6 m und nicht höher als 12 m über dem Rumpfe, — und das andere Licht am Heck oder in der Nähe des Hecks des Fahrzeugs, mindestens $4\frac{1}{2}$ m niedriger als das vordere Licht.

Als Länge eines Fahrzeugs gilt die in dem Schiffszertificat angegebene Länge.

Fahrzeuge, welche in einem Fahrwasser oder nahe bei einem solchen am Grunde festsitzen, unterliegen derselben Verpflichtung; außerdem müssen sie die im Artikel 4 unter a vorgeschriebenen zwei rothen Lichter führen."

Auch beim Ankerlicht wird wie bei den rothen Laternen des Artikels 4 von nun an vernünftigerweise die Kugelform nicht mehr gefordert, dagegen ist eine bisher recht fühlbare Lücke ausgefüllt worden: die Ankerlichter müssen mindestens eine Seemeile weit sichtbar sein. Sehr zweckmäßig ist auch die gesetzliche Einführung der zweiten Ankerlaterne, die als Hecklaterne $4\frac{1}{2}$ m niedriger als die vordere hängen soll; ohne

Digitized by Google

besondere Vorschrift wurde ja dieses zweite Ankerlicht bisher schon viel auf modernen langen Schiffen gebraucht.

Am Grunde festsitzende Schiffe durch besondere Laternenführung zu kennzeichnen, dieses Bedürfniß liegt namentlich in engen Fahrwassern, wie z. B. in der Elbe vor, wo es für nachkommende Schiffe sehr wichtig ist, zu wissen, ob das manövrirunfähige Schiff im Fahrwasser frei treibt oder ob es auf dem Grunde sitzt. Der Antrag ist deutschen Ursprungs, stammt von dem Vorsitzenden der deutschen Konferenzmitglieder, Oberlandesgerichtspräsidenten Dr. Sieveking.

Ganz neu ist der Artikel 12:

„Ein jedes Fahrzeug darf, wenn es nöthig ist, um die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, außer den Lichtern, welche es führen muß, ein Flackerfeuer zeigen oder irgend ein Knallsignal, welches nicht mit Nothsignalen verwechselt werden kann, geben."

Das ist eine treffliche Neuerung, ganz besonders für die Schiffe, die zum Kurshalten verpflichtet sind und die dabei doch die Gefahr des Zusammenstoßens vorherzusehen glauben. Gegen Unaufmerksamkeit des Gegendampfers oder Gegenseglers wird dabei wohl stets das Knallsignal am wirksamsten sein, weil es nicht nur von nachlässigen Ausguckposten, sondern auch unter Deck hörbar ist. Dieses Knallsignal darf natürlich auch bei Tage, ferner in dickem Wetter und Nebel gegeben werden, während das ebenfalls recht zweckmäßige Flackerfeuer nur bei Nacht die Aufmerksamkeit des Gegners auf sich ziehen wird. Für den Seemann aber, der vergeblich dieses Signal gemacht hat, wird der neue Artikel 27 (das Abweichen von den allgemeinen Vorschriften zur Abwendung unmittelbarer Gefahr) viel sicherere Gültigkeit haben, als für den Schiffsführer, der ohne vorherige Warnung des Gegners (als welche man das Flackerfeuer oder Knallsignal des Artikels 12 doch auffassen muß) auf alleinige eigene Entscheidung die Gültigkeit der allgemeinen Ausweicheregeln durch Abweichen davon auf Grund des neuen Artikels 27 aufhebt. Kurz gesagt, es ist sehr zu empfehlen, in passender Lage von der Wohlthat des Artikels 12 Gebrauch zu machen. Dazu gehört natürlich, daß ein Knallsignal oder Flackerfeuer beim Befahren belebter Seestraßen zum sofortigen Gebrauch bereit gehalten werde. Durch rechtzeitige Verwendung dieser Signale wird mancher Zusammenstoß in Zukunft vermieden werden können!

Die beiden folgenden Artikel enthalten sehr zweckmäßige Neuerungen und bedürfen keiner Erläuterung.

Artikel 13.

Erster Satz wie Artikel 26 der alten Verordnung (Führung von „zusätzlichen" Stations- und Signallichtern für Geschwader u. s. w.). — Dazu neu:

„Auch wird durch sie das Zeigen von Erkenntnißsignalen, welche von Schiffsreedern mit amtlicher Genehmigung angenommen und vorschriftsmäßig eingetragen und bekannt gemacht sind, nicht beschränkt"

Artikel 14 (ganz neu).

„Ein Dampffahrzeug, welches nur unter Segel ist, aber mit aufgerichtetem Schornstein fährt, muß bei Tage einen schwarzen Ball oder runden Signalkörper von 65 cm Durchmesser führen, und zwar vorne im Fahrzeug an der Stelle, an welcher das Zeichen am besten gesehen werden kann."

Digitized by Google

Damit ist die große Reihe der Vorschriften über „Lichter u. s. w." abgeschlossen: nun folgen in dem Artikel 15 die „Schallsignale bei Nebel u. s. w." Auf diesem leider heute noch sehr dunkelen Gebiete wurden von der Washingtoner Konferenz eine große Menge verschiedenartiger Vorschläge durchberathen. Da aber die wichtigste Grundlage für solche Berathungen, nämlich die genaue Kenntniß der Schallsignalapparate und ihrer Leistungsfähigkeit noch heute nirgends vorhanden ist, so konnte auch damals, vor sieben Jahren, nur wenig Ersprießliches gefördert werden. In seemännischen Kreisen fürchtet man besonders die Unzuverlässigkeit aller Schallsignale und die Gefahren der Verwechselung von Signalen mehrerer gleichzeitig in Hörweite befindlicher Schiffe. Vor allen Dingen fehlt es an erschöpfenden Versuchen, die Schallwellen nach bestimmten Richtungen verstärkt, gesammelt, hinzuwerfen (durch parabolische Schallspiegel); ferner hat man es bisher noch versäumt, eingehende Versuche mit brauchbaren Schalltrichtern zu machen, die den Beobachter in den Stand setzen sollen, die Richtung des Signalgebers mit größerer Genauigkeit, als durch das nackte Ohr allein zu bestimmen. Leider sind trotz der bewiesenen Ohnmacht der Washingtoner Konferenz auf diesem Gebiete seitdem, soviel darüber in die Oeffentlichkeit gekommen ist, nur vom hydrographischen Amt der Vereinigten Staaten und von Professor Mohn in Christiania allgemeine wissenschaftliche Versuche über die Hörbarkeit von Schallsignalen überhaupt vorgenommen worden. In den meisten Seestaaten denkt man noch heute gar nicht an die Nothwendigkeit der Prüfung von Nebelsignalapparaten auf ihre Hörweite; strenge theoretische Methoden zur Prüfung solcher Apparate sind wohl noch nirgends aufgestellt, auch an Normalapparaten, deren Hörweite auf praktischem Wege, durch Aufstellung von Beobachtern in entsprechender Entfernung bestimmt wird, fehlt es fast überall. In Deutschland hat bisher zum ersten und letzten Male die Seewarte im Jahre 1882 einige Nebelhörner für Segelschiffe, aber keine Dampfpfeifen und Sirenen geprüft.

In den neuen Verordnungen ist der Artikel 15 über die Schallsignale gänzlich umgearbeitet und zeigt so viele wichtige Unterschiede gegen den alten Artikel 12, daß es nöthig ist, ihn hier ganz wiederzugeben:

„Schallsignale für in Fahrt befindliche Fahrzeuge müssen gegeben werden:

1. Von Dampffahrzeugen mit der Pfeife oder Sirene.
2. Von Segelfahrzeugen und geschleppten Fahrzeugen mit dem Nebelhorn.

Ein lang gezogener Ton im Sinne dieser Vorschriften ist ein Ton von vier bis sechs Sekunden Dauer.

Ein Dampffahrzeug muß mit einer kräftig tönenden Pfeife oder Sirene versehen sein, welche durch Dampf oder einen Ersatz für Dampf geblasen wird und so angebracht ist, daß der Schall durch keinerlei Hinderniß gehemmt wird, ferner mit einem wirksamen Nebelhorn, welches durch eine mechanische Vorrichtung geblasen wird, sowie mit einer kräftig tönenden Glocke. Ein Segelfahrzeug von 57 cbm Brutto-Raumgehalt oder darüber muß mit einem gleichartigen Nebelhorn und mit einer gleichartigen Glocke versehen sein.

Bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen, es mag Tag oder Nacht sein, sind folgende Schallsignale zu geben:

a) Ein Dampffahrzeug, welches Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten einen lang gezogenen Ton geben.

Digitized by Google

b) Ein Dampffahrzeug, welches in Fahrt ist, aber seine Maschine gestoppt hat und keine Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten zwei lang gezogene Töne mit einem Zwischenraum von ungefähr einer Sekunde geben.

c) Ein Segelfahrzeug in Fahrt muß mindestens jede Minute, wenn es mit Steuerbordhalsen segelt, einen Ton, wenn es mit Backbordhalsen segelt, zwei aufeinander folgende Töne, und wenn es mit dem Winde achterlicher als dwars segelt, drei aufeinander folgende Töne geben.

d) Ein Fahrzeug vor Anker muß mindestens jede Minute ungefähr fünf Sekunden lang die Glocke rasch läuten.

e) Ein Fahrzeug, welches ein anderes Fahrzeug schleppt, ein Fahrzeug, welches ein Telegraphenkabel legt, aufnimmt oder auffischt, und ein in Fahrt befindliches Fahrzeug, welches einem sich nähernden Fahrzeuge nicht aus dem Wege gehen kann, weil es überhaupt nicht oder doch nicht so manövriren kann, wie diese Vorschriften verlangen, muß statt der unter a und c vorgeschriebenen Signale mindestens alle zwei Minuten drei aufeinander folgende Töne geben, zuerst einen lang gezogenen Ton, dann zwei kurze Töne. Ein geschlepptes Fahrzeug darf dieses Signal, aber kein anderes geben.

Segelfahrzeuge und Boote von weniger als 57 cbm Brutto-Raumgehalt brauchen die vorerwähnten Signale nicht zu geben, müssen dann aber mindestens jede Minute irgend ein anderes kräftiges Schallsignal geben."

Anmerkung hierzu erlaubt den Gebrauch einer Trommel statt der Glocke auf türkischen Fahrzeugen und eines Gongs an kleinen Segelfahrzeugen in Gegenden, wo der Gebrauch des Gongs üblich ist.

Was neu hinzugefügt wurde, ist der Uebersichtlichkeit wegen gesperrt gedruckt. Es ist sehr wenig gegen das, was die Washingtoner Konferenz vorgeschlagen hatte, zeigt aber doch gute Fortschritte gegen die alte Verordnung. Auffällig, aber aus dem vorher Gesagten erklärlich ist es, daß überall nur von „kräftig tönender" Pfeife, Sirene und Glocke, sowie von einem „wirksamen Nebelhorn" die Rede ist, ohne daß dazu gesetzt wird, wie kräftig und wie wirksam diese Apparate sein sollen. Da die Konferenz nichts Genaues über die Anforderungen wußte, die man an die verschiedenen Apparate stellen darf, so ließ sie eben Alles beim Alten. Natürlich muß zunächst die Bedürfnißfrage festgestellt werden: genügt es, wenn die Schallsignale der großen Schiffe in Fahrt eine Seemeile Hörweite, wenn ihre Glocken eine halbe Seemeile Hörweite haben, und wenn alle Schallsignale der kleinen Fahrzeuge eine halbe Seemeile weit hörbar sind? Das würde wohl die niedrigste, noch allenfalls zulässige Grenze für die Begriffe „kräftig tönend" und „wirksam" sein — aber wie Viele theilen diese ganz subjektive Ansicht, wie werden die Seeämter darüber entscheiden? Das ist eine offene Frage, die zum Nutzen der Schiffsführer und auch der Reeder*) — denn diese Letzteren sind ja nach dem neuen Artikel 33 für die Brauchbarkeit der Signalapparate ebenfalls haftbar — gar nicht bald genug entschieden werden kann. Schon vor acht Jahren hat die Washingtoner Konferenz als Anhang zu den neuen Straßenrechts-

*) Merkwürdigerweise ist in seemännischen Kreisen die falsche Schreibweise Rheder gebräuchlich, während die gebildeten Binnenländer jetzt meist richtig Reeder schreiben; wer das h eingeschmuggelt hat, ist bisher noch nicht nachgewiesen, aber falsch ist es sicher, denn keine fremde Sprache kennt es. Eine Reede heißt holländisch reede, dänisch rede oder reed, schwedisch redd, englisch road, französisch rade (und zwar ohne Cirkumfler!), italienisch, spanisch, portugiesisch rada: folglich ist „Rhede" falsch, weil Rh nur aus dem Griechischen stammen könnte (ῥ), während doch Reede deutschen Ursprungs ist! ὅρμος heißt die Reede im Griechischen.

Digitized by

regeln unter anderen den Beschluß hinzugefügt (unter 11): „Alle Dampfpfeifen, Sirenen, Nebelhörner und Glocken sind auf ihre genügende Wirksamkeit gründlich zu prüfen. Dieselben sind so einzurichten, daß sie auf eine gewisse Minimalentfernung gehört und daß die Töne der Pfeifen und Sirenen von dem Tone der Nebelhörner so bestimmt wie möglich unterschieden werden können." Es wird also nachgerade Zeit, daß diese Prüfungen überall in die Wege geleitet werden; internationale Beschlüsse brauchen in dieser Sache vorläufig nicht gefaßt zu werden, da man mit ziemlich großer Sicherheit annehmen kann, daß Nebelsignalapparate, die z. B. von französischen oder deutschen Sachverständigen geprüft sind — für eine von diesen Sachverständigen als genügend erachtete Minimalentfernung —, daß solche Apparate auch von den Seegerichten anderer Staaten als kräftig tönend und wirksam anerkannt werden. Was für die Seiten-, Topp- und Ankerlaternen billig ist, nämlich die amtliche Prüfung durch Vermittelung der Seeberufsgenossenschaft (schon seit 1891!), das sollte für die Dampfpfeifen, Sirenen, Nebelhörner und Glocken auch recht sein!

Man beachte im Artikel 15, daß alle geschleppten Fahrzeuge, also Dampfer wie Segler, ihre Schallsignale mit dem Nebelhorn geben müssen; im Sinne der Ausweicheregeln bleibt der geschleppte Dampfer aber ein Dampfer, solange er manövrirfähig ist, daran kann auch das mit dem geschleppten Segler übereinstimmende Schallsignal nichts ändern.

Der Absatz b, der für Seeleute völlig verständlich ausgedrückt ist, ist ein sehr zweckmäßiger neuer Zusatz, der Gegendampfern das Manövriren im Nebel sicherlich erleichtern wird. Die Beibehaltung des sehr großen Spielraums von „mindestens alle zwei Minuten" für die Abgabe der Dampferschallsignale macht große Vorsicht nöthig. Auf hoher See werden Schnelldampfer kaum auf weniger als 15 Seemeilen in der Stunde ihre Geschwindigkeit bei Nebel mäßigen; zwei einander so schnell auf entgegengesetzten Kursen passirende Dampfer werden ihre Sirenen von etwa zwei Seemeilen sicherer Hörweite nur ein- bis zweimal hören, bis die Gefahr vorüber ist — oder Schlimmes eintritt. Man fürchtete auf der Konferenz, durch häufigere Signale würden die Ohren der Wachthabenden abgestumpft. Aber dafür könnte man auf andere Weise, etwa durch Schallschirme sorgen und durch Entfernung der Dampfpfeifen und Sirenen von den Kommandobrücken; je weiter nach vorn sie angebracht werden, um so weniger stören sie. Für Segler hat man den Zeitraum zwischen je zwei Schallsignalen von zwei Minuten auf eine gekürzt, desgleichen für alle vor Anker liegenden Fahrzeuge, bei denen auch neu festgesetzt ist, daß die Glocke ungefähr fünf Sekunden lang rasch geläutet werden muß.

Absatz e ist das zweite neue Schallsignal bei Nebel, das für vier verschiedenartige Fahrzeuge gilt und natürlich von Dampfern mit der Pfeife oder Sirene, von Seglern aber mit dem Nebelhorn gegeben werden muß. Die Washingtoner Konferenz hatte ursprünglich vier neue Signale vorgeschlagen, gegen die aber von englischen und deutschen Vereinen energische Widersprüche erhoben wurden, weil man fürchtete, die Mannigfaltigkeit der Signale würde viel Mißverständnisse herbeiführen. Jedenfalls muß man zugeben, daß das gewählte Signal unter e den Vorzug großer Einfachheit und Deutlichkeit hat und auch in glücklicher Anordnung alle die Schiffe auszeichnet, denen das Ausweichen unmöglich oder doch sehr schwer wird. Der Schleppzug,

Digitized by Google

nämlich Schlepper und sein Anhang, erhält also im Nebel u. s. w. das Wegerecht, das ihm sonst nicht zusteht! Denn der Gegendampfer, der das Signal: „lang, kurz, kurz" (Daktylus) hört, muß stets den ungünstigen Fall eines Kabellegers oder manövrirunfähigen Schiffes annehmen und aus dem Wege gehen. Sehr zweckmäßig ist auch die Erleichterung für kleinere Segelfahrzeuge und Boote im letzten Absatz des Artikels 15; „irgend ein anderes kräftiges Schallsignal" kann natürlich mit irgend einem anderem Instrument, Horn, Klapper, Signalpfeife, Trommel, Gong oder dergleichen gegeben werden. Die Nebelsignale der Fischerfahrzeuge werden wohl auch im Artikel 9 gegeben werden, trotzdem sie eigentlich in den Artikel 15 gehören.

In der schwierigsten Frage des Straßenrechts auf See, die der neue Artikel 16 (der den alten Artikel 13 ersetzt) behandelt, hat die Washingtoner Konferenz nach sehr langer Berathung sich zu keiner wesentlichen Aenderung entschließen können. Der neue Artikel 16, der in Kurzem Gesetzeskraft bekommen wird, lautet:

„Jedes Fahrzeug muß bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen, unter sorgfältiger Berücksichtigung der obwaltenden Umstände und Bedingungen, mit mäßiger Geschwindigkeit fahren.

Ein Dampffahrzeug, welches anscheinend vor der Richtung querab (vorderlicher als dwars) das Nebelsignal eines Fahrzeuges hört, dessen Lage nicht auszumachen ist, muß, sofern die Umstände dies gestatten, seine Maschine stoppen und dann vorsichtig manövriren, bis die Gefahr des Zusammenstoßens vorüber ist."

Der Abschnitt V über das Ausweichen der Schiffe beginnt mit einer allgemeinen seemännischen Belehrung:

Gefahr des Zusammenstoßens.

„Das Vorhandensein einer Gefahr des Zusammenstoßens kann, wenn die Umstände es gestatten, durch sorgfältige Kompaßpeilung eines sich nähernden Schiffes erkannt werden. Aendert sich die Peilung nicht merklich, so ist anzunehmen, daß die Gefahr des Zusammenstoßens vorhanden ist."

Diese alte Seemannsregel steht auch in jedem Handbuch der Schifffahrtskunde; trotzdem ist es eine gute Vorsichtsmaßregel, daß sie nun noch in das Gesetz aufgenommen wird.

In den neuen Artikeln 17, 18, 19 und 20 sind die alten Artikel 14, 15, 16 und 17 mit ganz unbedeutenden Aenderungen wiedergegeben. Die alten Ausweicheregeln sind also im Großen und Ganzen unverändert geblieben.

Zweckmäßig abgekürzt ist im Artikel 18, der vom Ausweichen zweier Dampfer mit entgegengesetzten Kursen handelt, der zweite Absatz des alten Artikels 15 in folgender Fassung wiedergegeben:

„Diese Vorschrift findet nicht Anwendung, wenn zwei Dampffahrzeuge, sofern sie beide ihren Kurs beibehalten, frei voneinander passiren müssen."

Eine kleine Abweichung zeigt auch der Schlußsatz des neuen Artikels 18, nämlich:

„Wenn beide farbige Seitenlichter gleichzeitig, aber anderswo als voraus in Sicht sind."

Sehr gute Neuerungen bringen die drei folgenden Artikel 21, 22 und 23, die hier zusammengefaßt gegeben werden, weil sie alle drei allgemeine Verhaltungs-

Digitized by Google

maßregeln für das Ausweichen geben, daher fast wie ein einziger Artikel zueinander gehören und ineinander übergreifen. Sie lauten:

Artikel 21.

„In allen Fällen, wo nach diesen Vorschriften eins von zwei Fahrzeugen dem anderen aus dem Wege zu gehen hat, muß das letztere seinen Kurs und seine Geschwindigkeit beibehalten."

„Anmerkung. Wenn jedoch infolge von dickem Wetter oder aus anderen Ursachen zwei Fahrzeuge einander so nahe gekommen sind, daß ein Zusammenstoß durch Manöver des zum Ausweichen verpflichteten Fahrzeuges allein nicht vermieden werden kann, so soll auch das andere Fahrzeug so manövriren, wie es zur Abwendung eines Zusammenstoßes am dienlichsten ist (vergl. Artikel 27 und 29)."

Artikel 22.

„Jedes Fahrzeug, welches nach diesen Vorschriften einem anderen aus dem Wege zu gehen hat, muß, wenn die Umstände es gestatten, vermeiden, den Bug des anderen zu kreuzen."

Artikel 23.

„Jedes Dampffahrzeug, welches nach diesen Vorschriften einem anderen Fahrzeuge aus dem Wege zu gehen hat, muß bei der Annäherung, wenn nöthig, seine Fahrt mindern oder stoppen oder rückwärts gehen."

Der neue Artikel 21 ersetzt den alten Artikel 22, allerdings mit dem sehr wichtigen Zusatz, daß der Kurshalter (wie Prien und Andere zweckmäßig das zum Kurshalten verpflichtete Schiff nennen) in Zukunft auch seine Geschwindigkeit im Allgemeinen beibehalten muß; die neue Anmerkung deutet die Fälle an, wo der Kurshalter den Kurs und die Geschwindigkeit nicht innezuhalten braucht. Daß die Geschwindigkeit beibehalten werden muß, ist für den Ausweichenden ohne Zweifel eine sehr große Erleichterung beim Abschätzen und Ausführen seines Manövers.

Im Artikel 22 ist eine bewährte Regel mit Gesetzeskraft begabt worden, die jedenfalls dazu beitragen wird, die Gefahren der Zusammenstöße zu mindern.

Der neue Artikel 23 ersetzt den alten Artikel 18; wegen des Zusatzes vom Beibehalten der Geschwindigkeit im Artikel 21 mußte der Artikel 23 so geändert werden, daß er jetzt nur noch für den zum Ausweichen verpflichteten Dampfer gilt. Der Vorbehalt „wenn nöthig" ist jetzt anders gestellt, als im alten Artikel 18; er gilt jetzt auch für das Mindern der Fahrt, erlaubt also dem Ausweichenden das Beibehalten der Fahrt für den Fall, daß er damit sicherer aus dem Wege gehen kann. Sehr zu beachten ist, daß dieser neue Artikel 23 überhaupt nur von der Annäherung eines Dampfers an einen anderen spricht, während der alte Artikel 18 von solcher Annäherung, „daß dadurch Gefahr des Zusammenstoßens entsteht" handelte. Der Unterschied liegt also darin, daß dem Weichepflichtigen die Entscheidung darüber, ob Gefahr da ist oder nicht, jetzt genommen worden ist; natürlich fällt damit auch die Berufung weg, zuerst hätte keine Gefahr des Zusammenstoßens bestanden, sie sei erst durch Manöver des Gegendampfers hervorgerufen. Je frühzeitiger der Weichepflichtige manövrirt, desto seltener kommt er in die Lage, seine Fahrt zu mindern! Fahrtminderungen haben aber viel größere Zeitverluste zur Folge, als selbst große Abweichungen vom Kurse mit unveränderter Fahrt.

Digitized by Google

Der neue Artikel 24 ersetzt den alten Artikel 20 und giebt eine sehr ausführliche Festsetzung des Begriffes „überholendes Fahrzeug", weshalb er hier im vollen Wortlaute folgt:

„Ohne Rücksicht auf irgend eine dieser Vorschriften muß jedes Fahrzeug beim Ueberholen eines anderen dem letzteren aus dem Wege gehen.

Als überholendes Fahrzeug gilt jedes Fahrzeug, das sich einem anderen Fahrzeug aus einer Richtung her nähert, welche mehr als zwei Strich hinter der Richtung quer ab (zwei Strich achterlicher als dwars) liegt, das heißt aus einer Richtung, bei welcher die Fahrzeuge so zueinander stehen, daß das überholende bei Nacht keines der Seitenlichter des anderen sehen würde. Durch spätere Veränderung in der Peilung der beiden Fahrzeuge wird das überholende Fahrzeug weder zu einem kreuzenden Fahrzeug im Sinne dieser Vorschriften, noch von der Verpflichtung entbunden, dem anderen Fahrzeug aus dem Wege zu gehen, bis es dasselbe klar passirt hat.

Vermag das überholende Fahrzeug bei Tage nicht sicher zu erkennen, ob es sich vor oder hinter der oben bezeichneten Stellung zu dem anderen Fahrzeuge befindet, so hat es anzunehmen, daß es ein überholendes Fahrzeug ist, und muß es dem anderen aus dem Wege gehen."

Besonders zweckmäßig ist darin die Bestimmung, daß das überholende Fahrzeug durch keinerlei Manöver zu einem Kurshalter werden kann, sondern daß es stets weichepflichtig bleibt. Dr. Prien macht darauf aufmerksam, daß jetzt auch nicht mehr ein kurskreuzender Dampfer seinen Gegendampfer zum überholenden Schiffe machen kann, wenn er selbst ohne Noth die Fahrt mindert: Artikel 24 und 21 schließen dies aus, denn was dem Einen recht ist, ist dem Anderen billig.

Der neue Artikel 25 ersetzt in unveränderter Form (abgesehen von sprachlichen Aenderungen) den alten Artikel 21.

Ganz neu ist der Artikel 26, der in zweckmäßiger Weise den Segelfischern das Wegerecht gegen alle anderen Segler giebt; er lautet:

„In Fahrt befindliche Segelfahrzeuge müssen Segelfahrzeugen oder Booten, welche mit Treibnetzen, Angelleinen oder Grundschleppnetzen fischen, aus dem Wege gehen. Durch diese Vorschrift wird jedoch keinem fischenden Fahrzeug oder Boote die Befugniß eingeräumt, ein Fahrwasser, welches andere Fahrzeuge benützen, zu sperren."

Leider ist bisher für Fischdampfer noch nichts festgesetzt worden, und doch wäre es diesen recht sehr zu wünschen, daß ihnen das Wegerecht anderen Dampfern gegenüber bedingungslos und den Seglern gegenüber vielleicht unter bestimmten Verhältnissen, z. B. gegen raumschoots und vor dem Winde segelnde Schiffe überlassen werde, so daß sie nur Seglern auszuweichen brauchten, die bei dem Winde segeln. Aber dazu sind Beschlüsse mit allen anderen Seestaaten zu fassen, und dazu gehört vor allem Zeit, Zeit und nochmals Zeit!

Im neuen Artikel 27, der den alten Artikel 23 ersetzt, heißt es jetzt: „Bei Befolgung dieser Vorschriften muß stets gehörige Rücksicht auf alle Gefahren der Schifffahrt und des Zusammenstoßens u. s. w. genommen werden u. s. w." — Andere Aenderungen enthält der Artikel nicht.

Der neue Artikel 28 (Ersatz für den alten Artikel 19) giebt die Schallsignale für Fahrzeuge, die einander „ansichtig" sind. Der Artikel 28 lautet:

Als kurzer Ton gilt im Sinne dieses Artikels ein Ton von ungefähr einer Sekunde Dauer.

Digitized by Google

Sind Fahrzeuge einander ansichtig, so muß ein in Fahrt befindliches Dampfsfahrzeug, wenn es einen diesen Vorschriften entsprechenden Kurs einschlägt, diesen Kurs durch folgende Signale mit seiner Pfeife oder Sirene anzeigen, nämlich:

Ein kurzer Ton bedeutet: „Ich richte meinen Kurs nach Steuerbord." Zwei kurze Töne bedeuten: „Ich richte meinen Kurs nach Backbord." Drei kurze Töne bedeuten: „Meine Maschine geht mit voller Kraft rückwärts."

Die Signale sind dieselben geblieben, wie früher, aber — und das ist sehr wichtig und ein großer Fortschritt — sie müssen jetzt von allen Dampfern gegeben werden, die in Sicht anderer Fahrzeuge den Kurs ändern oder die Maschine rückwärts laufen lassen. Das wird zwar in befahrenen Gewässern ein häufiges Tuten zur Folge haben, aber trotzdem bedeutet der Artikel einen großen Fortschritt, weil es stets sehr werthvoll ist, wenn Schiffe, deren Kurse sich kreuzen, wissen, welche Manöver der Gegendampfer macht. Diese Signale dürfen aber nicht im Nebel gemacht werden, solange die Gegendampfer sich nicht sehen. Gut ist auch, daß die Dauer des kurzen Tons bestimmt festgesetzt ist.

Der Artikel 29 entspricht völlig dem alten Artikel 24, ebenso der neue Artikel 30 dem alten Artikel 25.

Zu den Nothsignalen, die der neue Artikel 31 aufzählt, sind gegen die frühere Noth- und Lootsen-Signalordnung neu hinzugekommen als Tag- und Nachtsignale:

4. Raketen oder Leuchtkugeln von beliebiger Art und Farbe; dieselben sollen einzeln in kurzen Zwischenräumen abgefeuert werden.

5. Anhaltendes Ertönenlassen irgend eines Nebelsignalapparats.

Diese bei Tage wie bei Nacht sehr wirksamen Signale sind sehr zweckmäßig.

Mit dem Artikel 31 schließen die Verordnungen des internationalen Straßenrechts ab; sie stimmen in der Anordnung vollständig und in der Abfassung annähernd mit den Beschlüssen der Washingtoner Konferenz überein. Auch die neuen englischen regulations etc. enthalten nur diese 31 Artikel; die japanischen, schon am 22. September 1892 erlassenen Verordnungen über das Straßenrecht stimmen gänzlich mit den Washingtoner Beschlüssen überein.

Die neuen deutschen Verordnungen enthalten noch vier Artikel, die Verschiedenes behandeln. Der Artikel 32 lautet:

Vorbehaltlich des Rechtes der Kriegsfahrzeuge, Sternsignale oder Raketen zu anderweitigen Signalzwecken zu benutzen, dürfen Nothsignale nur dann angewendet werden, wenn die Fahrzeuge in Noth oder Gefahr sind.

Dieser zweckmäßige Vorbehalt erklärt sich selbst.

In ausführlicher Weise setzt der Artikel 33 die Pflichten der Schiffseigenthümer und Schiffsführer fest:

Der Eigenthümer und der Führer eines Fahrzeugs haften dafür, daß die zur Ausführung der vorstehenden Vorschriften erforderlichen Signalapparate vollständig und in brauchbarem Zustand auf dem Fahrzeuge vorhanden sind.

Im Uebrigen liegt die Befolgung der Vorschriften dem Führer des Fahrzeugs ob. Führer ist der Schiffer oder dessen berufener Vertreter. Hat das Fahrzeug einen Zwangslootsen angenommen, so hat dieser die in den Artikeln 16 bis 27 gegebenen Vorschriften zu erfüllen, sofern

Digitized by Google

nicht der Schiffer kraft landesrechtlich ihm zustehender Befugniß den Zwangslootsen seiner Funktionen enthoben hat. Die für die Schiffe und Fahrzeuge der Kaiserlichen Marine geltenden besonderen Bestimmungen werden hierdurch nicht berührt.

Hier ist also der von der Einleitung zur alten Verordnung von 1880 stehende Satz von den Pflichten des Schiffsführers wieder aufgenommen, aber mit dem sehr wichtigen Zusatze, daß der Reeder für die Ausrüstung des Schiffes mit guten Signalapparaten mit haften muß.

In den Artikeln 34 und 35 sind Bestimmungen darüber vorgesehen, welche alten Vorschriften aufgehoben werden sollen und daß die neue Verordnung am 1. Juli 1897 gültig werden soll.

Alles in Allem genommen, bringen die neuen Vorschriften viele erwünschte, zweckmäßige Besserungen und Zusätze; freilich bleibt den Nachkommen im künftigen Jahrhundert noch viel Spielraum, um das, was die erste maritime Konferenz zwar angeregt, aber nicht durchgeführt hat, weiter auszubauen. In der folgenden Uebersicht ist nochmals kurz zusammengefaßt, welche Aenderungen im Straßenrecht jeder Seemann wissen muß; sie wird in dieser Form daher auch für Belehrung der Mannschaften an Bord und auf den Schulen brauchbar sein. Nähere Erläuterungen sind absichtlich weggelassen, um die Uebersichtlichkeit zu wahren; sie sind ja auch in den Vorschriften selbst enthalten.

Uebersicht der wichtigsten Neuerungen im Straßenrecht zur See.

1. Dampfer in Fahrt dürfen Richtlichter (ein zweites weißes Topplicht) führen — Art. 2, e.
2. Schleppdampfer, schleppend, muß drei Topplichter führen, wenn sein Schleppzug länger als 180 m ist — Art. 3.
3. Schleppdampfer, schleppend, darf ein kleines weißes Hecklicht (als Steuerlicht für den Schleppzug) führen — Art. 3.
4. Manövrirunfähiges Fahrzeug muß { bei Tage zwei schwarze Bälle / Nachts zwei rothe Lichter } führen — Art. 4, a;
   dazu noch Nachts: die Seitenlichter, wenn in Fahrt,
   keine Seitenlichter, wenn ohne Fahrt unterwegs,
   eine oder zwei Ankerlaternen (siehe 10), wenn am Grunde fest.
5. Kabelleger muß { bei Tage Ball, schräges Viereck, Ball: roth, weiß, roth / Nachts drei Lichter, roth, weiß, roth } führen — Art. 4, b.
6. Jedes geschleppte Fahrzeug darf weder Topplicht noch Richtlicht führen — Art. 5.
7. Kleine Fahrzeuge führen schwächere und bequemere Topp- und Seitenlichter — Art. 7.
8. Lootsenfahrzeug im Dienst muß beim Herankommen auch die Seitenlichter aufblitzen lassen — Art. 8.

Digitized by Google

9. Jedes Fahrzeug in Fahrt darf ein festes weißes Hecklicht führen — Art. 10.
10. Verankertes Fahrzeug von 45 m und größerer Länge muß ein zweites Ankerlicht am Heck führen — Art. 11.
11. Alle Ankerlaternen müssen eine Seemeile Sichtweite haben — Art. 11.
12. Jedes Fahrzeug (in Fahrt und verankert) darf ein Warnsignal (Flackerfeuer oder Knallsignal) geben — Art. 12.
13. Dampfer unter Segel mit aufgerichtetem Schornstein muß bei Tage vorn einen schwarzen Ball führen — Art. 13.
14. Geschleppte Fahrzeuge müssen bei Nebel das Nebelhorn gebrauchen — Art. 15.
15. Ein langgezogener Ton muß 4 bis 6 Sekunden lang sein — Art. 15.
16. Segelfahrzeuge in Fahrt müssen bei Nebel mindestens jede Minute Schallsignale (wie früher) machen — Art. 15.
17. Dampfer mit gestoppter Maschine und ohne Fahrt müssen bei Nebel mindestens alle 2 Minuten zwei langgezogene Töne geben — Art. 15.
18. Fahrzeug vor Anker muß bei Nebel mindestens jede Minute die Glocke fünf Sekunden lang rasch läuten — Art. 15.
19. Schlepper, Kabelleger, manövrirunfähige Fahrzeuge, müssen bei Nebel mindestens alle 2 Minuten drei Töne: lang, kurz, kurz geben — Art. 15.
20. Geschleppte Fahrzeuge dürfen bei Nebel dasselbe Signal: lang, kurz, kurz geben, aber kein anderes — Art. 15 (siehe auch Nr. 14).
21. Kleine Fahrzeuge können bei Nebel beliebige Schallsignale machen — Art. 15.
22. Dampfer, der sich einem ihm unsichtbaren Fahrzeuge nähert, muß stoppen und dann vorsichtig manövriren — Art. 16.
23. Der Kurshalter muß seine Geschwindigkeit beibehalten — Art. 21.
24. Der Weichepflichtige muß vermeiden, den Bug des Kurshalters zu kreuzen — Art. 22.
25. Der weichepflichtige Dampfer muß, wenn nöthig, Fahrt mindern, stoppen, rückwärts gehen — Art. 23.
26. Ueberholendes Fahrzeug: Begriff wird genau festgesetzt — Art. 24.
27. Fischende Segelfahrzeuge haben das Wegerecht gegen alle anderen Segelfahrzeuge — Art. 26.
28. Dampfer müssen die drei alten Kurs- und Fahrtänderungssignale geben, wenn sie anderer Fahrzeuge ansichtig sind — Art. 28.
29. Ein kurzer Ton muß ungefähr eine Sekunde lang sein — Art. 28.
30. Reeder und Schiffsführer haften für vollzählige und brauchbare Signalapparate — Art. 33.

Die Washingtoner Konferenz hat ihren Beschlüssen über das Straßenrecht auf See noch einen Anhang von 14 verschiedenen Sätzen hinzugefügt, der der Aufmerksamkeit der Seemächte empfohlen werden sollte. Die 10 ersten Sätze des Anhangs enthalten sehr verständige Angaben über die Einrichtung der Positionslaternen und Vorschläge über die Beschirmung und Aufstellung der Seitenlichter. Diese wichtige

Digitized by Google

Angelegenheit, zu deren Förderung in den letzten Jahren auf der deutschen Seewarte sehr zweckmäßige und ausführliche Untersuchungen gemacht worden sind, soll hier später in einem besonderen Aufsatz behandelt werden; es genügt zu sagen, daß vorläufig in keinem anderen Seestaate, soviel darüber bekannt ist, gründlichere und systematischere Laternenprüfungen zum unmittelbaren Nutzen der Seefahrer ausgeführt werden.

Von dem 11. Satze des Anhanges, der Prüfung der Schallsignalapparate, war schon auf Seite 631 die Rede; hoffentlich werden auch auf diesem Gebiete bald systematische Untersuchungen vorgenommen werden.

Der 12. Satz des Anhanges empfiehlt, die Dampfer mit Einrichtungen zu versehen, um überschüssigen Dampf, wenn die Maschinen gestoppt sind, so auszublasen, daß dabei möglichst wenig Lärm entsteht. Solche Einrichtungen werden wohl erst erfunden werden müssen; sollten sie schon vorhanden sein, so wäre es dringend zu wünschen, daß alle Seestaaten der Anregung der Konferenz folgten und eine entsprechende Verordnung ausschrieben.

Der 13. Satz sollte eigentlich in die Vorschriften mit hinein, wurde aber von dem Republikaner Goodrich zu Falle gebracht; er sollte verbieten, daß Fahrzeuge den Bug eines Flaggschiffes (das ein Geschwader anführt) kreuzen oder ohne Noth durch die Linie eines Geschwaders (von drei oder mehr Schiffen) hindurchfahren. Der Anwalt des Volksstaates befürchtete, durch solche Vorschrift würde die Handelsflotte der Kriegsflotte unterstellt!

Der letzte Satz des Anhanges der Konferenzbeschlüsse ist in Deutschland schon durch die Verordnung über das Verhalten der Schiffer nach einem Zusammenstoß von Schiffen auf See (vom 15. August 1876) gesetzlich geregelt.

Ob die nun bald gültigen Beschlüsse der Konferenz die stolzen Hoffnungen des Abgeordneten Goodrich erfüllen werden, der in seiner Antrittsrede sagte: „If we faithfully and fitly discharge our duties, we shall enact a code which will be as permanent as the laws of Oleron, or in a more limited sphere, as distinguished as the Code Napoleon or the Pandects of Justinian“? Wohl kaum, denn die berühmte Roole des jugemens d'Oléron hat etwa ein halbes Jahrtausend Gesetzeskraft gehabt; solche Versteinerungen sind in unserer raschlebigen Zeit wohl ausgeschlossen. Und was Dr. Sieveking und Andere als das beste Ergebniß der Washingtoner Konferenz für Deutschland erhoffen — die Begründung einer Reichsbehörde für das Seewesen —, dazu wird es wohl erst im nächsten Jahrhundert kommen, denn solche Anregungen fassen im lebenden Geschlecht nur kärglich Wurzel, weil die Zahl derer noch zu klein ist, die es verstehen, vom Getriebe der Parteiungen frei zu bleiben.

Digitized by Google

Englische Pläne zur Erschließung der Hudson-Bai.

Nach englischen Quellen bearbeitet von Kapitänlieutenant a. D. Georg Wislicenus.

Das muß man den Engländern lassen, auch wenn man sonst nicht zu ihren Bewunderern zählt — kühne und weitblickende Unternehmer großer und schwieriger Aufgaben sind sie heutzutage mehr denn je. Noch ist die kanadische Pacific-Bahn kaum ein Jahrzehnt zwischen Montreal und Vancouver in Betrieb, da hat sich schon eine Gesellschaft gebildet, um diesen bisher kürzesten Weg von England nach Britisch-Columbien bedeutend abzukürzen — natürlich durch den Bau einer neuen Bahnlinie. Diese Gesellschaft, sie nennt sich Hudson's Bai and Pacific Railway Company, hat an ihrer Spitze bewährte Männer, unter ihnen den Admiral Alb. Hast. Markham, der die Hudson-Bai selbst befahren hat und sie genau kennt, ferner Sir Clements Markham, den Vorsitzenden der königlichen geographischen Gesellschaft, und den Marquis v. Dufferin, früher Statthalter Kanadas, dann Dr. Robert Bell, den zweiten Direktor der kanadischen Landesvermessung, und viele andere eifrige und sachkundige Förderer des Unternehmens.

Das Ostende dieser Bahn soll in der Hudson-Bai liegen, in Port Churchill, einem trefflichen, sicheren Hafen, der für die größten Seeschiffe benutzbar ist, an der Mündung des Churchill-Flusses. Bisher rechnete man die Hudson-Straße und die Hudson-Bai fast schon zum arktischen Gebiet; nur die Schiffe der Hudson-Bai-Gesellschaft, deren Privilegien noch von König Karl II. herstammen, besuchten sie. Aber die Schifffahrt ist dort so sicher, daß seit dem Bestehen jener Gesellschaft seit 225 Jahren nur zwei Schiffe in der Hudson-Bai und der Straße, die in dieser langen Zeit von etwa 800 Schiffen befahren wurden, verloren gingen. Die Hudson-Straße und auch die Bucht haben verhältnißmäßig wenig Gefahren für die Schifffahrt; Klippen und Bänke liegen nicht im Fahrwasser. Und über die Eisgefahr in jenen immerhin hohen Breiten sagt der Admiral Markham sehr treffend: „Der Dampf hat der Schifffahrt im Eise viele ihrer Schwierigkeiten und Gefahren genommen; deshalb können wir mit Recht annehmen, daß wir in unseren Tagen mit den Hülfsmitteln der Wissenschaft mit größerer Bequemlichkeit und Schnelligkeit, und auch mit erhöhter Sicherheit ganz dasselbe ausführen können, was schon Hudson und Baffin, Button und Luke Fox in ihren unbeholfenen und sehr ärmlich ausgerüsteten Fliebooten (kleine gedeckte Fahrzeuge des 17. Jahrhunderts nach Art unserer Schmacken) leisteten."

Zeit und Weg, diese wichtigen Faktoren des modernen Verkehrs, sollen durch die neue Linie gespart werden; außerdem aber rechnet man mit großer Zuversicht darauf, daß man in den Gewässern der Hudson-Bucht trotz der um reichlich 10 Breitengrade oder 600 Seemeilen nördlicheren Lage des Fahrwassers nicht mehr vom Eise behindert sein wird, als im St. Lorenz-Golf, wo die Schifffahrt den ganzen Winter über (von Ende November bis Ende April) vollständig ruhen muß, weil dann der enge St. Lorenz-Golf vom Eise blockirt wird, während in der Hudson-Straße infolge günstiger Meeresströmungen seltener starke Eisstauungen stattfinden sollen; nur morsches Packeis treibt von der Davis-Straße hinein. Die neue Gesellschaft rechnet folgende Vortheile für ihren Plan:

Digitized by Google

Länge des Seewegs von Liverpool nach Montreal . .	2 990	Seemeilen,
= der Bahnstrecke Montreal bis nach Vancouver mit der kanadischen Bahn	2 906	=
Zusammen . . .	5 896	Seemeilen.

Dagegen der neue Weg:

Seeweg von Liverpool nach Port Churchill	2 926	Seemeilen,
Neue Bahn von Port Churchill über Fort Edmonton bis nach Calgary (Station der kanad. Pacific-Bahn)	1 000	=
Strecke der kanadischen Pacific-Bahn von Calgary bis nach Vancouver	642	=
Zusammen . . .	4 568	Seemeilen,
mithin der Gewinn auf dem neuen Wege . . .	**1 328**	Seemeilen.

Ebenso groß ist der Gewinn auf der Strecke Liverpool—San Franzisko über Port Churchill gegen die jetzige Linie über Montreal. Außerdem ist der Weg:

Liverpool—San Franzisko über New-York	6 630	Seemeilen,
über Port Churchill . . .	5 599	=
also der Unterschied von . . .	1 031	Seemeilen

ist wiederum zu Gunsten der nördlichen Linie. In der That braucht man nur an die Kugelform der Erde zu denken, so wird man sofort einsehen, daß der nördlichste Weg dem größten Kreise, der durch Liverpool und Vancouver gelegt werden kann, am nächsten kommt. Auf der Kugel ist aber der größte Kreis die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten. Diese Berechnungen sind also wirklich vielversprechend; vielleicht rufen sie mit der Zeit eine völlige Umwälzung im Verkehr zwischen der alten und neuen Welt hervor, wie Rob. Jarvis Gilbert meint, der im Nautical Magazine April 1897 Port Churchill schon als das wahrscheinliche neue Hauptthor Kanadas bezeichnet; seine Ausführungen sind hier zu Grunde gelegt. Da nach kanadischen Berichten aus dem Jahre 1884 die Hudson-Straße und die Hudson-Bucht überhaupt nicht zufrieren sollen und das Eis nie so stark sein soll, daß es in irgend einer Jahreszeit die Schifffahrt hindern kann, so kann Port Churchill allerdings mit der Zeit zu einem sehr wichtigen Hafen werden, weil er der westlichen Hälfte des nordamerikanischen Festlandes viel näher liegt, als Montreal, Boston und New-York. Alles Getreide und Vieh, das aus den westlichen Gegenden nach Europa verschifft werden soll, hat jetzt einen sehr langen Weg auf der Bahn zurückzulegen, bis es Ontario, Quebec oder New-York erreicht; ohne den Seeweg zu verlängern, wird auf der geplanten Linie der Landweg ganz bedeutend verkürzt. Jetzt rechnet man als Frachtkosten für Getreide, das mitten aus dem nordwestlichen Kanada nach einem der Seehäfen Montreal, Boston oder New-York geschafft wird, etwa 35 Cents für ein Bushel, während die Frachtkosten für dasselbe Getreide bis nach Port Churchill nicht mehr als 15 Cents betragen würden. In einem Viehwagen würden für jedes Stück Vieh 3 Pfund Sterling gespart werden, und bei Einwanderern würde die Ersparniß 4 Pfund Sterling auf den Kopf machen. Wie weit diese geschätzten Zahlen zuverlässig sind, läßt sich natürlich schwer feststellen; sicher ist aber, daß durch vermehrte Ver-

Digitized by Google

bindungen die Frachten auf allen Linien billiger werden, und das kann Allen recht sein, die nicht Aktionäre von Dampfern und Bahngesellschaften sind.

Gilbert vergleicht diesen neuen Plan schließlich mit der großen sibirischen Bahn, deren Bau Rußland im Mai 1891 begonnen hat, und schließt daran die politischen Betrachtungen: „Obgleich die (sibirische) Bahn mehr als 55 Millionen Pfund Sterling kosten wird, so sind mit dieser großen Ausgabe die strategischen Vortheile doch noch billig erkauft. Schon sind die Häfen Koreas für russische Schiffe offen, und die Flotte des Zaren darf Port Arthur als ständige Flottenstation benutzen. Ist nicht die Stunde gekommen, wo alle vaterlandsliebenden Engländer (Britishers!) sich fragen müssen, ob die Aufsicht über den Stillen Ozean und den fernen Osten beibehalten (d. h. von England) oder an Rußland übergeben werden soll? Wenn nicht bald ein Gegenzug gemacht wird, so wird die sibirische Bahn den völligen Ausschluß englischer Waaren aus China bewirken. Und wir dürfen nicht vergessen, daß bisher 80 pCt. des chinesischen Gesammthandels in englischen Händen war. Unsere Handelsvorherrschaft ist von unserer Seemacht abhängig. Was soll aber aus dieser Vorherrschaft werden, wenn russische Werften, russische Hafenanlagen und russische Vorrathskammern für Kriegsschiffe in großem Maßstabe in Port Arthur angelegt werden?

Groß ist die Macht des britischen Weltreiches, aber man darf doch nicht vergessen, daß die Stärke einer eisernen Kette nur der Stärke ihres schwächsten Kettengliedes gleichkommt. Würde die Ausführung eines Weltplanes, wie der des Weges durch die Hudson-Bai Rußland hindern können, unsere Interessen im fernen Osten zu schädigen? Die Befürworter des Planes zögern nicht, diese Frage zu bejahen. In den Augen dieser Herren bedeutet das »neue Hauptthor Kanadas« wesentlich mehr, als die Erschließung bisher unvermutheter Reichthümer des Bergbaues und der Landwirthschaft in den bisher erst halberforschten Gebieten; der Weg durch die Hudson-Bucht gilt ihnen als die Stärkung des einen schwachen Kettengliedes in der englischen Kolonienkette, die jetzt den ganzen Erdball umspannt."

Gut gebrüllt, Löwe — muß man sagen, denn Recht haben sie, diese thatkräftigen Angelsachsen: sie wissen ganz genau, daß auf dieser Erde nur Machtfragen über den Besitz der Länder entscheiden. Deshalb arbeiten sie stetig und ihres Zweckes wohl bewußt auch bei den kaufmännischen und technischen Unternehmungen großer Art daraufhin, die Macht ihres Landes zu stärken. Der große strategische Vortheil dieser neuen Bahn, deren Bau gewiß nicht lange auf sich warten lassen wird, besteht darin, daß englische Truppen und englische Kriegsvorräthe, also besonders der wichtige Schießbedarf für die modernen Schnellfeuergeschütze, einige Tage früher als jetzt am Stillen Ozean und in Ostasien eintreffen könnten. Wenn nur auch die Eisverhältnisse in der Hudson-Bucht wirklich so günstig sind, wie die kühnen Unternehmer es voraussetzen; denn von der Zeitdauer der freien oder doch nur durch morsches Eis hindurchführenden Schifffahrt wird das Blühen des großartigen Unternehmens abhängen: nun, es heißt ja: fortem fortuna juvat!

Digitized by Google

Bericht des Kommandos S. M. Kreuzer „Möwe" über den Ueberfall einer Vermessungsgruppe und Bestrafung der Aly-Leute.

Berlinhafen, den 13. April 1897.

Mit Ausnahme der kurzen Unterbrechung durch die Reise nach Stephansort liegt S. M. Kreuzer „Möwe" seit dem 11. März d. Js. in Berlinhafen, um den Hafen hier aufzunehmen. Der eigentliche Hafen wird durch die Inseln Aly, Seleo und Angaeil gebildet. Mit den Eingeborenen hatte sich durch den Tauschhandel ein lebhafter Verkehr längsseits des Schiffes entwickelt. Auf der Insel Seleo wurde mit den Arbeiten begonnen, bestehend in Basismessung, Durchholzen des Busches für die Triangulation und Aufstellen von Baken. Am Montag, den 12. d. Mts., waren sie so weit gediehen, daß mit dem Aufstellen der Baken auf Aly angefangen werden konnte. Lieutenant zur See v. Restorff sollte mit einer Vermessungsgruppe, einer Pinnasse und Jolle, die Baken dort errichten, und ich hatte ihm den Befehl gegeben, Gewehre mitzunehmen, da ich ein instinktives Mißtrauen gegen die Aly-Leute hatte, hervorgerufen durch ihre Zudringlichkeit und Unverschämtheit beim Handeln mit sogenannten Ethnologikas. Außerdem hatte mir der Händler Dyak, der auf Seleo ansässig ist, mitgetheilt, daß die Aly-Leute nach Seleo herübergekommen wären und dort seine Leute gehindert hätten, den Busch auszuholzen.

Lieutenant zur See v. Restorff war mit den Booten um 7 Uhr abgesetzt und landete gegen 7½ Uhr auf der Insel Aly, um auf der Westspitze eine Bake zu errichten. Die Eingeborenen kamen in großen Schaaren, halfen die Jolle durch die Brandung an Land aufziehen, und nachdem ihnen erklärt war, was geschehen sollte, halfen sie bei der Arbeit. Nach kurzer Zeit kamen einige alte Weiber und redeten auf die arbeitenden Eingeborenen ein, die darauf die Arbeit einstellten und weggingen. Bald nachher ertönte aus dem Busch das Kriegsgeschrei der Eingeborenen — Hu-hu-hu — und die Abtheilung wurde von allen Seiten mit Pfeilen beschossen. Lieutenant zur See v. Restorff ließ nun seine Leute nach der Jolle zurückgehen, während er mit einem Mann den Rückzug deckte. Hierbei wurden von meinen Leuten zwei schwer, zwei leicht verwundet, von den Eingeborenen zwei erschossen. Es war allgemeiner Befehl erlassen, die arbeitenden Gruppen von Bord aus zu beobachten, um ihnen gegebenenfalls die gewünschten Sachen gleich an Land zu schicken. Zufällig sah ich nun selbst kleine Rauchwölkchen an Land aufsteigen und dann mit dem Glase, daß die Abtheilung hinter der Jolle in Deckung lag und schoß. Ich ließ einen Landungszug unter Kapitänlieutenant Schaumann klarmachen und schickte den genannten Offizier mit dem Befehl an Land, Lieutenant zur See v. Restorff mit den Leuten aufzunehmen, den Verhältnissen entsprechend zu handeln, wenn irgend möglich zu versuchen, die angefangene Arbeit zu Ende zu bringen und den Leuten zu zeigen, daß das Kriegsschiff der Herr hier wäre.

Schon unterwegs kam ihm Lieutenant zur See v. Restorff mit den Booten entgegen. Die Verwundeten wurden mit einer Pinnasse an Bord geschickt, und die anderen Boote führten die erhaltenen Befehle aus. Bei dem Landen wurden von der

Digitized by Google

I. Pinnasse aus, die die Landung deckte, noch drei bis vier Eingeborene erschossen bezw. verwundet, worauf sich die übrigen in den Busch zurückzogen unter Mitnahme der Gefallenen bis auf einen. Kapitänlieutenant Schaumann kam, nachdem er etwa sechzehn Kanoes zerstört hatte, gegen ¾1 Uhr an Bord zurück. Hier war bereits Dampf aufgemacht, kurzstag gefiert, und die arbeitenden Abtheilungen waren von den anderen Inseln an Bord geholt.

Inzwischen war der Postdampfer „Stettin“ in Sicht gekommen, der Proviant bringen und die Post übernehmen sollte. Er ankerte unter Tamara, etwa 5 Seemeilen von Seleo entfernt. Ich schickte die eine Dampfpinnasse mit dem schriftlichen Ersuchen an den Kapitän, sofort herüberzukommen, mir seinen Arzt zur Verfügung zu stellen und bis zum nächsten Tage dort zu bleiben. Denn, da ich beschäftigt war, so mußte der Dampfer alles mitgebrachte Schlachtvieh selbst landen; auch hatte der Schiffsarzt mir gemeldet, daß er für die Operation des einen Schwerverwundeten um die Assistenz des Lloydarztes bäte. Diesem Ansuchen kam Kapitän Dewers auch sofort nach, und wurde dann der eine Schwerverwundete operirt.

Für eine nachdrückliche Strafe, wie sie dieser mit einer so außerordentlichen Frechheit und Hinterlist unternommene Ueberfall erforderte, war der mir zu Gebote stehende Theil dieses Tages zu kurz. Es kam für mich vor Allem darauf an, die Leute zu verhindern, von der Insel zu entkommen. Ich ließ deshalb während der Mittagsstunden die I. Dampfpinnasse unter Lieutenant zur See Kühne (Max) vor der Insel kreuzen, mit dem Befehl, kein Kanoe von dort weggehen zu lassen bezw. dasselbe in den Grund zu rennen. Zur weiteren Ausführung meines Vorhabens ging ich um 3 Uhr Anker auf, landete die ganze Landungsabtheilung, während ich mit dem Schiff zur Deckung der Landung bereit war. Die Fahrt zwischen den Riffen hindurch und das Auf- und Abdampfen an der Insel entlang war höchst aufregend und anstrengend, doch gelang Alles unter Anwendung der nöthigen Vorsichtsmaßregeln zur Zufriedenheit. Die Landungsabtheilung zerstörte etwa 80 Kanoes, und ¾ Stunden vor Sonnenuntergang rief ich dieselbe zurück. Nachdem die gelandeten Mannschaften eingeschifft waren, kehrte ich mit Dunkelwerden auf den Ankerplatz zurück. Während die Kanoes zerstört wurden, sammelte sich auf dem rechten Flügel der Landungsabtheilung eine größere Menge von Eingeborenen. Ich ließ, um dieselben von einer Belästigung der Landungsabtheilung zurückzuhalten, einige Revolvergranaten auf sie abfeuern, worauf sie im Busch verschwanden.

Von der Vermessungsgruppe unter Lieutenant zur See v. Restorff waren verwundet:

1. Matrose Welk; Pfeilschuß durch die rechte Oberbauchseite, desgleichen durch das rechte Handgelenk, den rechten Oberarm, das rechte Fußgelenk, Pfeilschuß in den linken Oberschenkel und in die Gegend des rechten Schulterblattes.

2. Matrose Niepmann; Pfeilschuß in die rechte Oberschlüsselbeingrube (Lungenspitze verletzt).

3. Matrose Kruschinski; Pfeilschuß in die Gegend oberhalb der linken Schlüsselbeingrube.

4. Matrose Grönlinger; Pfeilschuß in die Gegend des linken Schulterblattes.

Digitized by Google

Den 14. April.

Heute, Morgens 6 Uhr, setzte die Landungsabtheilung von Bord unter Führung von Kapitänlieutenant Schaumann, dem ich den in der Anlage enthaltenen Befehl sowie die mündliche Weisung mitgab, wenn die Eingeborenen mit den unzweideutigen Beweisen des Friedensuchens, d. h. ohne Waffen und mit Palmenzweigen, entgegenkämen, zwölf von ihnen zur event. Bestrafung mitzunehmen und an Bord zu bringen.

S. M. Kreuzer „Möwe" kreuzte vor der Insel. Um 2 Uhr kam die Landungsabtheilung an Bord. Die Insel war von einer Spitze zur anderen gründlich abgesucht, doch wurde Nichts gesehen; in den Hütten wurden drei Todte gefunden. Die Leute scheinen doch in der Nacht Mittel und Wege zum Verlassen der Insel gefunden zu haben. Ich werde nun morgen früh die Dörfer abbrennen und die Kokosnußpalmen fällen lassen, um dann wieder mit den Vermessungsarbeiten fortzufahren.

Wenn es mir auch nicht gelungen ist, die Eingeborenen so an Leib und Leben zu strafen, wie sie es eigentlich verdient haben, so darf ich doch hoffen, daß der Verlust an sieben Todten und Verwundeten, von 96 Kanoes, von Hütten und Kokosnußpalmen ihnen eine heilsame Lehre sein wird, zumal die Strafe unmittelbar dem Vergehen folgte.

Die Meldungen der einzelnen Offiziere sind als Anlage gehorsamst beigefügt.

Merten.

Anlage 1.

S. M. Kreuzer „Möwe".
Berlinhafen, den 13. April 1897.

S. M.

Heute Vormittag landete ich gegen 7½ Uhr mit der II. Jolle auf der Insel Aly, um auf deren Westspitze eine Bake zu bauen. Die Dampfpinnasse hatte mich bis zur Landungsstelle geschleppt und ankerte dann etwa 100 m von derselben entfernt.

In der Jolle befanden sich außer mir der Jollsteurer, die vier Jollgäste, ein Zimmermannsgast und drei schwarze Jungens der Bootsbesatzung. Als die Jolle auf den Strand auflief, kamen die Eingeborenen in großen Schaaren — etwa 70 bis 80 Mann — an und halfen die Jolle aufziehen. Ich erklärte den Eingeborenen, daß ich eine Bake bauen wolle und dazu einige Bäume fällen müsse. Sie waren vollkommen einverstanden und halfen sogar selbst mit, Zweige u. s. w. aus dem Wege zu räumen. Da ich ihnen jedoch nicht ganz traute, stellte ich den Matrosen Grönlinger mit geladenem Gewehr auf und ließ ihn die Eingeborenen immer überwachen. Die Eingeborenen waren so etwa 1 Stunde lang ruhig mit bei der Arbeit gewesen, als einige alte Weiber erschienen, die heftig auf die arbeitenden Eingeborenen einredeten. Ich erklärte Ersteren nun auch, daß wir nur noch einige Bäume, die ich ihnen näher bezeichnete, umhauen lassen müßten, worauf sie sich beruhigten. Allmählich entfernten sich nun die Eingeborenen, als ob ihnen der Bakenbau langweilig geworden wäre, und sagten, sie würden später wiederkommen. Nachdem etwa 1 Stunde verflossen war, ertönte auf einmal von allen Seiten Kriegsgeschrei, und im selben Augenblick wurden wir auch schon von einem Hagel von Pfeilen überschüttet.

Ich ließ nun sämmtliche Leute sich nach der etwa 300 m entfernten Jolle zurückziehen, um diese als Deckung zu benutzen. Ich selbst blieb mit dem Matrosen

Digitized by Google

Grönlinger etwas zurück, und folgte unter beständigem Feuern auf die Eingeborenen nach. Letztere standen etwas innerhalb des Busches, hinter Bäumen gedeckt, und schossen ununterbrochen mit Pfeilen. Ihrer braunen Hautfarbe wegen waren sie fast unsichtbar, so daß unsere Schüsse wenig Erfolg hatten. Als wir uns alle bei der Jolle gesammelt hatten, machte ich zunächst den Versuch, die Jolle ins Wasser zu schieben; die Eingeborenen schossen beständig weiter, und während die Uebrigen an dem Boot arbeiteten, schossen wir, Grönlinger und ich, zwei von den Eingeborenen nieder, die aus dem Busch herausgekommen waren und auf uns zielten. Um die Jolle ins Wasser zu bekommen, ließ ich das Ankertau derselben in die Dampfpinnasse bringen. Da die Jolle fast gar keinen Schutz bot, die Eingeborenen immer heftiger aus dem Busch schossen, in dem sie nicht zu erkennen waren, und auch schon drei von unseren Leuten durch Pfeile verwundet waren, ließ ich sämmtliche Leute in die Dampfpinnasse schwimmen, die etwa 50 m vom Strande lag. Ich selbst blieb zurück, um das Ende des Ankertaues festzuhalten, mit dem die Jolle abgeschleppt werden sollte. Die Eingeborenen schossen nur noch vereinzelt und hörten ganz auf, als von der Ostseite her etwa 30 bis 40 Männer mit Palmenzweigen kamen. Da die meisten von ihnen auch noch Pfeile und Bogen hatten, so legte ich auf die Mitte derselben an. Da ich nicht gleich schoß, glaubten die Eingeborenen wohl, daß ich Frieden mit ihnen machen wollte. Es trennten sich deshalb sechs alte Männer von ihnen und kamen ohne Waffen auf mich zu; die Uebrigen blieben etwas zurück. Ich fuhr nun die alten Männer an und zeigte ihnen durch Gebärden, daß sie helfen sollten, die Jolle abzubringen. Wider Erwarten thaten sie dies auch, unterstützt von einem Theil der inzwischen näher gekommenen anderen Leute. Die übrigen Leute dagegen suchten die in großer Menge in der Nähe der Jolle im Sande steckenden Pfeile zusammen und verschwanden damit. Die Jolle kam jetzt schnell vom Strand herunter und wurde von der Dampfpinnasse nach dem Schiffe zu geschleppt. Nach kurzer Zeit kam der I. Offizier mit der anderen Dampfpinnasse und Jolle, und ich meldete ihm, was vorgefallen war.

Irgend welcher Anlaß zu den Feindseligkeiten ist den Eingeborenen nicht gegeben worden. Unsere Leute haben sämmtlich auf einem Fleck unter meiner fortwährenden Aufsicht gearbeitet und sind mit den Eingeborenen durchaus nicht zusammengekommen; auch wurde kein Fruchtbaum irgend welcher Art beschädigt.

Die an Land befindlichen Mannschaften haben sich trotz des Pfeilregens, der sie zeitweise überschüttete, ihre Ruhe und Besonnenheit bewahrt und Alles gethan, um die Eingeborenen fern zu halten und das Boot frei zu bekommen.

gez. v. Restorff, Lieutenant zur See.

Anlage 2. Berlinhafen, den 13. April 1897.

S. M.

Infolge des mir heute Morgen um 9 Uhr ertheilten Befehls fuhr ich mit der I. Dampfpinnasse, Jolle im Schlepp, und einem Landungszuge von 14 Mann auf die Insel Aly, um dort zur Unterstützung des Lieutenants zur See v. Restorff zu landen und den Bau einer Bake unter allen Umständen sicher zu stellen, auch wenn die Eingeborenen sich feindlich verhalten sollten. Da Schüsse von der Westhuk, wo

Digitized by Google

die Bake errichtet werden sollte, gehört waren, schifften sich auch der Assistenzarzt und der Lazarethgehülfe mit ein. Etwa 1000 m von Land begegneten wir der II. Dampfpinnasse und II. Jolle, unter Kommando des Lieutenants zur See v. Restorff, der mir meldete, er sei hinterlistig überfallen und brächte drei Verwundete an Bord; den Bakenbau habe er nicht vollendet, weil er die nöthigen Mannschaften nicht mehr habe. Ich schickte die II. Dampfpinnasse mit den Kranken, dem Arzt und Lazarethgehülfen an Bord und fuhr mit der I. Pinnasse, Gig, Jolle und dem Lieutenant zur See v. Restorff an Land, um die Bake aufzustellen. Während ich mit den Ruderbooten landete, ließ ich von der Dampfpinnasse einige Salven auf die Eingeborenen feuern, die sich mit Waffen und Schilden sammelten, um dieselben zu vertreiben. Dabei sind, soviel ich feststellen konnte, vier Eingeborene verwundet oder getödtet; bis auf einen Todten sind sie aber von ihren Landsleuten in den Busch getragen. Der Bakenbau wurde in aller Ruhe unter Sicherheitsmaßregeln, die jeden Ueberfall ausschlossen, beendet.

Als ich die Leute einschiffen wollte, überbrachte mir der Lieutenant zur See Kühne den Befehl, die Kanoes zu zerstören, was sofort in Angriff genommen wurde, bis gegen 12 Uhr das Rückrufssignal geheißt wurde. Es wurden ungefähr 16 Kanoes zerstört. Ich habe dabei von Eingeborenen Nichts mehr gesehen, außer dem erwähnten Todten, der auf seinem Schilde lag.

Nachdem ich Nachmittags um 3 Uhr mit der Landungsabtheilung wieder gelandet war, um durch Zerstören der Boote den Eingeborenen das Entkommen von der Insel unmöglich zu machen, habe ich unter Bedeckung durch die Landungsabtheilung den Strand abgesucht und 80 Boote, darunter acht sehr große, sogenannte Kriegskanoes, zerschlagen und theilweise verbrannt, weil sonst die Zerstörungsarbeit zu langwierig geworden wäre.

Von Eingeborenen war in den am Strande liegenden Dörfern Nichts zu sehen, außer einem Sterbenden, der auf der Veranda eines Hauses lag. Er hatte eine Schußwunde, die ich nicht weiter untersuchte. Ich konnte Nichts für ihn thun. Transport war nicht möglich.

Die Einschiffung fand unter den erforderlichen Sicherheitsmaßregeln statt.

gez. Schaumann, Kapitänlieutenant.

Anlage 3. Berlinhafen, den 13. April 1897.

Befehl.

Führer des Landungskorps: Kapitänlieutenant Schaumann.

Erster Zug.	Zweiter Zug.
Lieutenant zur See v. Restorff.	Lieutenant zur See Kühne.
I. Dampfpinnasse.	II. Dampfpinnasse.
I. Jolle.	II. Jolle.
Stärke: 2 Unteroffiziere, 14 Mann.	Stärke: 2 Unteroffiziere, 14 Mann.

1 Meistersmaat, 2 Zimmermannsgasten.
Krankenträger: 1 Unteroffizier, 4 Mann.
Bootswache: Unterlieutenant zur See Behnisch.
Außer den Pinnassenbesatzungen: 1 Unteroffizier, 3 Mann.

Digitized by Google

An den Kaiserlichen Kapitänlieutenant Herrn Schaumann, Hochwohlgeboren.

Euer Hochwohlgeboren erhalten hiermit den Befehl, bei dem Strafzug gegen die Bewohner der Insel Aly das Landungskorps so zu führen, daß die Bestrafung der Eingeborenen eine nachhaltige ist und der Schwere des Falls entsprechend wirkt.

Wenn möglich, sind einige von den Eingeborenen, die mit der Waffe in der Hand betroffen werden, lebend an Bord zu bringen zur späteren Aburtheilung. Sonst sind Leute, die Widerstand leisten, nicht zu schonen. Die Dörfer sind niederzubrennen, die Kanoes zu zerstören. Das Leben von Frauen und Kindern ist auf jeden Fall zu schonen.

S. M. Kreuzer „Möwe" wird mit Dampf auf vor der Insel kreuzen und nöthigenfalls die Aktion durch die Geschütze unterstützen.

Sollte ich die Boote vor beendeter Aktion zurück haben wollen, so werde ich anhaltend mit der Sirene heulen. Merten.

Anlage 4. Berlinhafen, den 14. April 1897.

S. M.

Ich landete heute Morgen, entsprechend den mir ertheilten Befehlen, mit der Landungskompagnie, den Krankenträgern und dem Zimmermannspersonal in der Nähe des früheren Landungsplatzes an der Westhuk der Insel Aly. Mit dem aufgelösten ersten Zug, verstärkt durch eine Sektion des zweiten Zuges, wurde die Insel gründlich abgesucht. Der linke Flügel stand direkt an der Nordküste, während der rechte bis zur Abtheilung des Lieutenants zur See Kühne reichte. Das Vorgehen erfolgte so langsam, daß das Gelände auf das Genaueste abgesucht werden konnte. Sechs schwarze Bootsjungen waren der Linie zugetheilt, um mit ihren vorzüglichen Augen und ihrem angeborenen Spürsinn das Auffinden von Eingeborenen in den Bäumen und unter Busch und Wurzeln zu erleichtern. Währenddessen untersuchte Lieutenant zur See Kühne, mit dem rechten Flügel Schritt haltend, die sämmtlichen Dörfer an der Südküste; einige große Häuser, deren Untersuchung zu viel Zeit erfordert hätte, wurden angezündet und sind vollständig abgebrannt. In den Häusern wurden drei Todte gefunden, die ihren Verletzungen vom vorigen Tage erlegen waren.

Die Insel ist ganz durchquert. Es wurden keine Eingeborenen gefunden.

Auf Signal S. M. Kreuzer „Möwe" wurde um 2 Uhr wieder an Bord angelegt.

gez. Schaumann, Kapitänlieutenant.

Digitized by Google

Die französische Seefischerei an den Küsten von Algier und Tunis.*)

Vom Wirklichen Admiralitätsrath Koch.

(Mit 4 Skizzen.)

Im August 1890 erstatteten der Inspecteur général des pêches maritimes Bouchon-Brandely und Arm. Berthoule, Mitglied des comité consultatif des pêches maritimes dem Marineminister auf Grund einer Bereisung Bericht über die Verhältnisse des Fischereigewerbes an den Küsten von Algier und Tunis. Dieser Bericht kann, zu urtheilen nach einer Ergänzung, die er im Jahre 1894 durch Bouchons Nachfolger, M. G. Roché, gefunden, und nach seiner Erwähnung in einer encyklopädischen Darstellung der gesammten französischen Hochseefischerei aus dem Jahre 1895 noch jetzt als zutreffend angesehen werden; wenn daher auch jene Verhältnisse für uns kein unmittelbares Interesse darbieten, so wird eine kurze Wiedergabe jenes Berichtes doch immerhin für diejenigen nicht ganz werthlos sein, welche an den Zuständen der Seefischerei überhaupt einigen Antheil nehmen, und aus diesem Gesichtspunkt glaubte Verfasser eine solche für die Leser der Marine-Rundschau liefern zu dürfen.

Die Küste von Algier, welche sich in einer Ausdehnung von mehr als 600 Meilen von der marokkanischen Grenze bis zum Kap Roux erstreckt, zeigt in ihrer ganzen Länge überall das gleiche Bild. Gewaltige Bergvorsprünge, die Ausläufer des Atlas, des Djurdjura und des Gebirges von Aurès stürzen allenthalben steil und kahl zur See herab. In den Schluchten, in denen zwischen Gestrüpp und Eichenwäldern der Weinstock gedeiht, eilen reißende Bergflüßchen, oueds genannt, zu den tief eingeschnittenen Buchten hernieder, wo vor den Stürmen geschützt, zwischen Klippen und Untiefen ein überaus reiches Thierleben, Fische, Hummern und Languſten, Austern, Korallen und Schwämme sich ungestört entwickeln können. Berühmt durch ihren Fischreichthum boten die Buchten von Oran, von Arzew, Algier, Bougie, Stora und Bône von jeher einer großen Zahl von Fischern einen leichten Erwerb, doch waren es ausschließlich Fremde, Spanier, Malteser und Italiener, welche mit ihren Booten diese Meeresstrecken bevölkerten und ihren Fang, soweit er nicht an Ort und Stelle frisch verzehrt ward, getrocknet oder gesalzen nach den Märkten der südlichen Häfen von Europa einführten.

Diese Fischer brachten Alles, was sie zum Fange und zur Herrichtung desselben, sowie für ihren Unterhalt bedurften, ihre Netze, Salz, Schiffszwieback und Reis mit herüber, und allmählich begannen sie sich auch an der Küste anzusiedeln, wo sie von den eingeborenen Arabern wenig gestört wurden, die, wenn sie auch die Strapazen und Gefahren der Wüste nicht scheuen, doch den Stürmen des Meeres nur ungern die Stirn bieten. So bestand die Bevölkerung der Küste noch im Jahre 1880 nur zu etwa 30 pCt. aus der Urbevölkerung, sowie geborenen und naturalisirten Franzosen, fast die Hälfte war italienischen Stammes und die Uebrigen setzten sich aus Spaniern und Maltesern zusammen, die, indem sie der See ihre Schätze raubten,

*) Entnommen der Revue maritime für 1890.

Digitized by Google

weder ihrer alten Heimath noch auch dem Lande, das ihnen ihren Lebensunterhalt gewährte, irgend welche staatsbürgerlichen Pflichten leisteten. Erst ein Gesetz vom 1. März 1888 machte diesen Mißständen ein Ende, indem es allen Fremden verbot, in den algerischen Küstengewässern dem Fischfang obzuliegen. Der Erfolg war der erwünschte, indem fast alle Fremden ihre Naturalisirung nachsuchten, und die eingangs erwähnten Berichterstatter waren demnach in der Lage, eine Zahl von etwa 6000 Seefischern festzustellen, welche in den verschiedenen Meeresbuchten mit ihren den Gewohnheiten der alten Heimath angepaßten Fischereigeräthen der Ausbeutung der Reichthümer dieser Gewässer oblagen.

Die Fischer verwenden ein Grundnetz, welches le boeuf genannt wird; dasselbe wird von zwei Booten ausgefahren und hat bei einer Länge von 150 m eine Höhe von 10 bis 15 m; das obere Ende dieses Netzes wird durch Schwimmer getragen, das untere umfaßt ein schwer belastetes Saumtau, so entsteht, indem die Maschen des Netzes sich von außen nach der Mitte zu verengern, eine gewaltige Tasche, in welcher sich die vom Grunde aufgestörten Fische in allen Formen, aber leider auch in allen Größen fangen. Der jährliche Fang eines solchen Netzes beträgt 28 bis 30 Tonnen. Neben diesem Netz befinden sich Treibnetze im Gebrauch, von denen das eine, der lamparo, sich von dem zuerst genannten hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß es von zwei schmalen Flügeln aus sich nach der sehr eng geflochtenen Mitte zu erweitert, und daß der so gebildeten Tasche die Beschwerung ihres unteren Saumes fehlt, sowie daß es von nur einem Fahrzeuge gehandhabt wird. Das andere, le sardinal, bildet eine Netzwand, in der sich die Fische mit ihren Köpfen fangen. Für größere Fische bedienen sich die Fischer auch der Angeln, welche theils als Grundangeln, theilweise aber auch als Schleppleinen gebraucht werden. Schwämme werden meistens gelegentlich mit dem Grundnetz mit heraufgebracht; zum Fischen der Korallen dient ein Holzgeräth in der Form des Andreaskreuzes, welches, mitunter mit eisernen Gabeln und Haken versehen, nicht nur die Arme der Korallen abbricht, sondern, indem es sie mit ihren Wurzeln herausreißt, auch die Möglichkeit des Nachwuchses vernichtet.

Gegenstand des Fischfanges sind neben zahlreichen seßhaften Fischsorten als Brassen, Barschen, Seezungen, Barben und Makrelen, sowie verschiedenen Lachsen, hauptsächlich die wandernden Massen der Sardinen und ihrer nahen Verwandten, der Goldsardinen oder des Allasch, die, mit jener zu Schwärmen vereinigt, infolge ihrer verschiedenen Körpergröße die Verwerthung des Fanges für die Konservirung nicht erleichtern. Der Fang dieser beiden Fischarten bietet im gesammten Küstenbereich von Algier lohnende Ausbeute.

Die Küste wird im Interesse der Verwaltung und der mit ihr verknüpften inscription maritime in vier Quartiere, nämlich dasjenige von Oran, von Algier, von Philippeville und von Bône eingetheilt. Das Quartier von Oran umfaßt außer der gleichnamigen die Bai von Arzew, einem kleinen Städchen, welches auf den Ruinen des alten portus magnus erst in unserm Jahrhundert erbaut ist, neben diesem sind die Ortschaften Nemours, Béni-Saf, Mers el Kebir und Mostaganem zu nennen. Die wenig dichte Bevölkerung und die mangelhafte Verbindung mit dem Hinterlande bringen es trotz des außerordentlichen Fischreichthums dieser Buchten mit sich, daß die Fischerei hier von keiner großen Bedeutung ist. Die nur mit schwachen Booten aus-

Digitized by Google

gerüsteten Fischer, welche hier zum Theil der eingeborenen Bevölkerung angehören, gehen nicht gern auf die hohe See hinaus. Das zumeist gebrauchte filet-boeuf ist nur bei günstiger Witterung anwendbar, und die damit ausgerüsteten Boote fliehen vor dem Sturm, während man dem lamparo zum Vorwurf macht, daß er die Gewässer verwüste, da auch nicht die kleinste Fischbrut seinen engen Maschen entrinnen könne. Sehr nachtheilig ist auch für eine gedeihliche Entwicklung des Fischereigewerbes, daß der Fang nicht frei verkauft, sondern, um die davon zu erhebenden Abgaben beizutreiben, im Wege der Versteigerung an den Mann gebracht werden muß. Dies hat zur Folge, daß die Fischer einigen wenigen Aufkäufern preisgegeben sind, welche ihrerseits den Preis der Waare ihren Abnehmern gegenüber nach Belieben steigern. Während daher diese sich bereichern, müssen sich die Fischer von Arzew beispielsweise nach den Angaben der Berichterstatter mit einem täglichen Gewinn von noch nicht einem halben Franken begnügen. Trotzdem umfaßt das Quartier von Oran etwa 1000 Personen, welche sich mit der Seefischerei befassen, und der gesammte Fang erreicht namentlich in Sardinen und allaches*) recht bedeutende Ziffern. Diese beiden Fischarten werden in Mers el Kebir und Oran in zwei daselbst vorhandenen Anstalten in Oel eingelegt. Diese Anstalten werden von Einwanderern aus der Bretagne betrieben, welche zusammen 70 bis 80 Personen beiderlei Geschlechts beschäftigen; das verwendete Oel kommt aus Bari in Italien. Da die Allaschen größer sind und gröbere Gräten haben als die Sardinen, von denen man sie doch bei der Menge, in der sie vorkommen, nicht trennen kann, so müssen dieselben in Stücke zerschnitten und mit den Sardinen zusammen in die Dosen eingelegt werden. Es bringt dies zusammen mit der geringen Sorgfalt der Zubereitung die Gefahr mit sich, daß diese Waare, welche auch unter dem Namen „Sardines de Nantes“ auf den Markt kommt, geeignet ist, den so vorzüglichen französischen Sardinen ihren Weltruf zu verderben. Die hier zubereiteten Sardinen finden zum Glück ihren Weg nur zum kleinen Theil nach Europa, die größte Menge derselben wird nach Amerika exportirt.

Von sehr viel größerer Bedeutung ist die Seefischerei im Quartier von Algier, welches in die Syndikate Algier, Cherchell, Tenès und Dellys eingetheilt wird. Im Syndikat von Algier weist die Liste der inscription maritime allein 2000 Personen auf, von denen etwa 1500 dem Fischfang auf See obliegen; es gehörten hierher neben 14 größeren Segelfahrzeugen und 5 Dampfern, die mit dem filet-boeuf arbeiteten, 250 andere Fischerfahrzeuge, welche mit anderem Geräth und Netzen, Angeln u. s. w. ausgerüstet waren. Die Segelfahrzeuge, sogenannte balancelles, tragen an einem Mast ein großes lateinisches Segel, die mit dem filet-boeuf arbeitenden Boote haben einen Raumgehalt von 35 Tonnen. Wenn die Boote dieses Netz ausbringen, giebt das eine, auf dem Fischgrunde angekommen, an das andere ein Kabel von mehreren Hundert Meter Länge ab, alsdann entfernen sie sich voneinander, bis das Netz vollkommen ausgebreitet und mit seiner beschwerten Seite auf den Grund gesunken ist, hierauf lassen sie sich eine gewisse Zeit von dem Winde treiben, bis sie sich

*) Für allache habe ich auch im Sachs-Villatte kein deutsches Wort ermitteln können. Die Berichterstatter nennen diesen Fisch sardinella aurita und bezeichnen ihn auch als identisch mit dem alléchard oder clupea maderensis. Der Alisen, clupea alosa, wird in dem Bericht außerdem erwähnt, ist also mit Allasch nicht gleichbedeutend.

Digitized by Google

allmählich wieder nähern, um das Netz aufzuholen. Ein solcher Fischzug, den die Fischer ebenso wie den Schiffsraum le câle nennen, dauert etwa drei Stunden, und oft müssen die Fischer, damit sie mit ihrem Fang noch rechtzeitig zu Markte kommen, sich an einem Morgen mit einem einzigen Zuge begnügen, der neben 150 kg brauchbarer Fische noch etwa 15 bis 20 kg Ausschuß bringt. Diese Fischer gehen auf zwei bis drei Meilen in die See hinaus, wo sie Wassertiefen von 60 bis 100 m antreffen; die Dampfer, welche unabhängiger von Wind und Wetter die Fischgründe früher erreichen können, haben zumeist nur 20 Tonnen Raumgehalt; da sie aber den Grundzug länger fortsetzen können, ist ihre Ausbeute doch so viel größer, daß ihre erheblicheren Unkosten gleichwohl Deckung finden.

Die gefangenen Fische kommen hier in großen Mengen frisch zum Verzehr; bedeutende Massen werden auch durch das Exporthaus Schiaffino in Algier auf Eis konservirt und nach Marseille, Cannes, Antibes und Mentone hinübergeführt. Die Fische halten sich so, indem das Eis zu einer einheitlichen Masse zusammenschmilzt, mehrere Tage.

Neben den frischen Fischen bildet der Fang und die Zubereitung von Sardinen, Allaschen und Anchovis einen bedeutsamen Erwerbszweig, indem diese Fischsorten während des ganzen Jahres in größerer oder geringerer Nähe des Strandes angetroffen werden. Leider wird auch hier der Zubereitung der Sardinen wenig Sorgfalt zugewendet und dieselben können deshalb nur in geringer Menge zum Export gebracht werden. Die gefangenen Anchovis werden von den Fischern zumeist unmittelbar am Strande in Fässer verpackt und, wenn deren einige Hundert beisammen sind, durch einen Vertrauensmann nach Marseille, Genua und anderen italienischen Küstenstädten versendet. Auch hier bleibt der größte Theil des Verdienstes den Mittelsmännern, und der Antheil der Fischer ist nur gering. Im Gebiete des Syndikats beim Kap Sidi Ferruch waren zur Zeit des Berichts auch Versuche mit der Anlegung einer Austernzucht gemacht, welche zwar wegen der geringen Kapitalkraft des Unternehmens keinen großen Umfang hatte, doch aber den Berichterstattern nach zu guten Hoffnungen zu berechtigen schien, indem die Austern schnell gediehen und von besonders guter Qualität waren. Endlich brachte der Fang von Hummern und Langusten einen Ertrag von etwa 650 kg, während die Korallenfischerei, die in früherer Zeit ein Monopol der Spanier war, ruhte. Diese Ruhe hatte ein Wiederanwachsen der Bänke zur Folge, was die Berichterstatter aus den gelegentlich von den Fischnetzen mit heraufgebrachten besonders schönen Korallenästen schlossen.

Das Quartier an Philippeville umfaßt 300 km von der Insel Pisan bis zum Kap de Fer, die hauptsächlichsten Ortschaften desselben sind neben der Hauptstadt Bougie, Djidjelli, Stora und Collo. In den beiden erstgenannten Orten ist die Fischerei wegen der mangelhaften Verbindung mit dem Hinterlande nicht bedeutend, doch beweisen die aus Corsica und Italien herüberkommenden fremden Fischer, daß der Reichthum dieser Gewässer auch eine stärkere Ausbeutung gestatten würde. Merkwürdig ist im Gebiet von Djidjelli das Vorkommen einer Forellenart, welche in den Bergflüßchen zwischen dem erstgenannten Orte und Collo bisher in ziemlicher Menge angetroffen wurde, aber durch die Raubfischerei zur Zeit der Berichterstattung schon stark vermindert war. Von einiger Erheblichkeit ist der Fang der Langusten, welche ein

Digitized by Google

Gewicht von 1 bis zu 5 kg erreichen und auf dem Markte in Algier einen Preis von 2 Franken für das Kilo erzielen; man fängt dieselben in Reusen von etwa 1 m Länge, welche auf dem Grunde befestigt und mit einem Köder von Sepien oder Sardinen versehen werden.

Einen erheblichen Mittelpunkt der Fischerei bildet Philippeville mit den an demselben Meerbusen belegenen Ortschaften Stora und Collo. Auch hier bilden Sardinen, Allaschen und Anchovis den hauptsächlichsten Gegenstand des Fanges, der, sechs Monate dauernd, einen Ertrag von mehr als eine Million Kilo liefert. Der Fang beginnt, wenn im Mai sich die Fische in dichten Schwärmen der Küste nähern. Während den Tag über die Fischer mit ihren Frauen und Kindern beschäftigt sind, ihre Netze zu flicken und zu trocknen, oder Instandsetzungsarbeiten an ihren Booten vorzunehmen, wozu ab und an eine sonore Stimme ein melancholisches neapolitanisches Volkslied ertönen läßt, belebt sich bei sinkender Sonne der Strand, die Boote werden nicht ohne erhebliche Anstrengung ins Wasser gestoßen, die Segel an den Masten hochgeholt und bald verschwinden die Fahrzeuge in der nächtlichen Dunkelheit, um erst gegen Morgen zurückzukehren. Die Zubereitung der gefangenen Fische beschränkt sich, da die Oelsiedereien wegen der Konkurrenz in Portugal nicht bestehen konnten, zumeist auf das Einsalzen, doch exportirt ein französisches Haus in Stora, welches allein 13 Fischerboote auf den Fang ausschickt, auch Oelsardinen nach Marseille. Die Preise der Fische sind sehr verschieden, nach der Menge, wie auch nach der Art des Fanges; die im sardinal gefangenen werden vorgezogen, weil der Fang im lamparo beim Aufholen desselben gedrückt wird, und die Fische vielfach im Netz ersticken und ihre Schuppen verlieren. Die Erwerbsverhältnisse der Fischer sind hier bessere, da dieselben im Lohnverhältniß zu den Fabriken stehen, und die Verluste durch den Zwischenhandel für sie wegfallen. Insgesammt üben in diesem Bezirk etwa 600 Fischer in 150 Booten den Fischfang zur See aus, doch machen ihnen zahlreiche fremde Fischer ihre Beute streitig, welche die Regierung nicht von den unter ihrer Hoheit stehenden Gewässern fern zu halten vermag.

Das vierte Quartier der algerischen Küste umfaßt das Gebiet vom Kap de Fer bis zum Kap Roux. Der Hauptort ist das Städtchen Bône, welches, selbst nur unbedeutend, doch der Ausgangspunkt eines lebhaften Betriebes der Seefischerei ist. Freilich wird dieselbe hier noch mehr wie in den anderen Quartieren durch die fremden Fischer beeinträchtigt, welche durch das Gesetz von 1888 an den algerischen Küsten vertrieben, sich nunmehr in der Nachbarschaft angesiedelt haben, und die zu diesem Quartier gehörigen Gewässer heimsuchen. Durch einen besonderen Zweig der Fischerei bietet indessen dieses Quartier ein hervorragendes Interesse dar, in dem hier allein noch und zwar von dem Hafen von La Calle aus die Korallenfischerei mit Erfolg betrieben wird.

Die auf den Korallenfang ausgehenden Boote führen als Fanggeräth ein mit einem erheblichen Gewicht beschwertes hölzernes Andreaskreuz mit sich, an dessen Armen hanfene korbähnliche Netze hängen. Das Geräth wird vermittelst eines Spills über das Heck des Bootes herabgelassen und streift dabei die Vorsprünge der Felsenklippen, an welchen die Korallen gewachsen sind. Lange Uebung läßt den Patron des Bootes erkennen, ob der Widerstand, welchen das Geräth findet, durch die Vorsprünge der Felsen oder die feinen Arme der Korallen hervorgerufen wird. Wenn er die Ausbeute

Digitized by Google

für genügend hält, giebt er den Befehl zum Aufwinden, doch oft genug sind leere Netze das einzige Ergebniß stundenlanger Arbeit, während welcher das Boot in der rauhen See in ständiger Gefahr schwebte, den Wogen zum Opfer zu fallen. Immerhin lohnt der Gewinn die Mühe; denn wenn auch 2 kg Korallen schon als eine reichliche Ausbeute zu betrachten sind, so werthet doch ein einziges Kilogramm 50 Franken, und die sieben Mann, welche die Besatzung eines Bootes bilden, können an günstigen Tagen mit dem Ergebniß ihrer Arbeit wohl zufrieden sein. Leider läßt die Unvernunft der Fischer, welche die Arme des Fangkreuzes mit eisernen Haken ausstatten, eine Vernichtung der Korallenbänke befürchten, da die Haken, wie eingangs erwähnt, nicht nur die Arme der Korallen abbrechen, sondern diese mit Stumpf und Stiel ausrotten.

Korallenfischer bei La Calle.

Allerdings ist durch polizeiliche Vorschriften ein derartiger Mißbrauch streng verpönt, doch gelingt es den Ueberwachungsorganen nur schwer, demselben zu steuern, da die Fischer das verbotene Fanggeräth an geeigneter Stelle an einer Boje versenken, und diese zwischen den Klippen und der brandenden See schwer zu finden ist.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die Regierung überhaupt eifrig bestrebt ist, die Interessen der Seefischerei zu fördern und die darin von Alters her eingebürgerten Mißbräuche allmählich zu beseitigen. Nicht nur, daß die Abmessungen und die Maschenweite der hauptsächlich gebräuchlichen Netze genau vorgeschrieben sind, es bestehen auch Bestimmungen, durch welche z. B. die Grundnetze von manchen Gebieten überhaupt fern gehalten werden, wo sie, die mit ihrem Zuge das betroffene

Digitized by Google

Gebiet vollkommen ausräumen, zu verheerende Wirkungen unter den Fischbeständen hervorbringen würden. Auch bestanden zur Zeit von Roché's Berichterstattung Erwägungen über die Einführung von Schonzeiten, während welcher gewisse Gebiete überhaupt nicht befischt bezw. der Gebrauch gewisser Fischereigeräthe nicht gestattet werden sollte. Ob diese Erwägungen angesichts der dadurch bedingten Verschlechterung der ohnehin schon kümmerlichen wirthschaftlichen Lage der Fischer zu einem Ergebniß geführt haben, vermochte Verfasser leider nicht festzustellen.

Wie durch die Gestaltung seiner Küsten, so unterscheidet sich das Gebiet von Algier auch durch die Art und die Voraussetzungen des Fischereibetriebes nicht unwesentlich von dem östlich daran stoßenden Küstenstriche von Tunis. Nur bis zum Golf von Tunis findet man auch hier die bis an die See vorspringenden Ausläufer des Gebirges, auf denen die eingeborene Hirtenbevölkerung es sich mit ihren bescheidenen Hütten genügen läßt, ohne zum Wasser hinabzusteigen. Jenseits des genannten Golfes nach Süden zu verflacht sich das Land, und die Fischer, welche hier nicht nöthig haben, mit ihren Netzen auf die hohe See hinauszugehen, können sich darauf beschränken, bei Ebbezeit Reusen und Flechtzäune in das flache Wasser zu bringen, und abzuwarten, bis die zurücktretende Fluth ihnen in diesen primitiven Fangvorrichtungen eine reiche Beute zurück läßt. Hier hindern auch keine gesetzlichen Vorschriften die Niederlassung fremder Fischer, ebensowenig wie Zollvorschriften und die in Algier übliche Art, den Fischfang zur Haupteinnahmequelle des städtischen Säckels zu machen, die Fischer in ihrem wirthschaftlichen Fortkommen beeinträchtigen.*) Vor Allen haben die zunächst benachbarten Bezirke der Algerischen Küste hierunter zu leiden, indem von Tabarka und der gleichnamigen kleinen Felseninsel aus Hunderte von Fischerbooten, deren Heimath zumeist Italien ist, in das Quartier von Bône eindringen. Diese Fischer arbeiten der Regel nach für Rechnung der Rheder, denen ihre Boote gehören, und welchen sie durch erhebliche Geldvorschüsse verpflichtet sind. Außer Sardinen und Anchovis bergen die Tabarka vorliegenden Klippen auch große Mengen von Hummern und Languſten, die hier ein Gewicht bis zu 8 kg erreichen. Die gefangenen Fische werden an Ort und Stelle in Fässern eingesalzen, wobei man sie einem sehr starken Druck aussetzt, um den Fischen das in ihnen enthaltene Oel auszupressen, welches in Italien mit 30 Franken für 100 kg bezahlt wird.

Wie in Tabarka betreiben auch in Souſſe, Monastir und Mahedia italienische Fischer und solche aus Sizilien den Fang der Sardinen und der hier besonders häufig vorkommenden Allaschen in bedeutendem Maßstabe. Der Fang der letzteren Fischsorte wird nur während zweier Monate betrieben, wenn die Thiere ihren Rogen tragen, und man rechnet, daß eine einzige Barke während dieser Zeit bis zu 10 000 kg von diesen Fischen fängt. Der Fang wird nach Venedig, Ancona und Bari und über Trieſt bis nach Griechenland und den Donauländern vertrieben.

Eine sehr eigenthümliche Art des Fischfanges findet man in Bizerta. Hier bietet ein Binnensee, welcher durch einen schmalen Kanal mit dem Meere in Verbindung steht, und den niemals ein Fischerfahrzeug beunruhigt, insbesondere zahlreichen

*) Das Ergebniß des Fischfanges ist indessen einer Staatsabgabe unterworfen, es fehlt nur der Zwang, die Fische zur Versteigerung zu bringen.

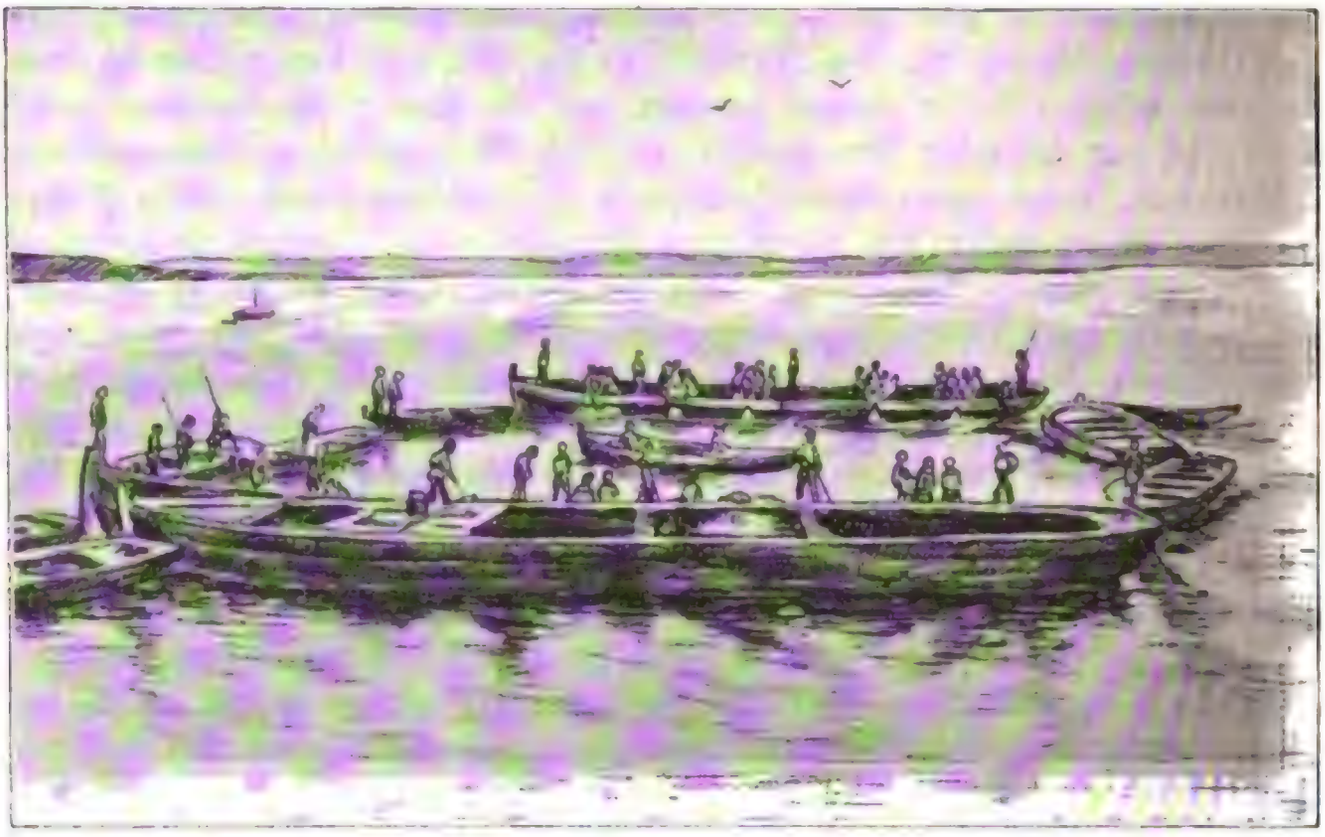
Digitized by Google

Brassen und Aeschen die günstigste Gelegenheit, ungestört zu gedeihen und eine gewaltige Größe zu erreichen. Sie würden hier zu einem hohen Alter gelangen können, wenn ihr Instinkt sie nicht triebe, zu gewissen Zeiten ihre Zufluchtsstätte zu verlassen und nach dem offenen Meere hinauszugehen. Freilich erreicht kaum einer von diesen wanderlustigen Fischen das Ziel seiner Sehnsucht. Der Eingang des Kanals ist durch ein Flechtwerk aus Palmzweigen und Schilfrohr versperrt, welches eine Reihe von Kammern bildet, die nur nach der Richtung des Sees zu eine Oeffnung haben. Vor diesem Flechtwerk, auf einem Punkte, von dem man nach dem See hinausblicken kann, haust auf einem festgelegten Fahrzeug ein Wächter, der „Reïs", dessen Werthschätzung darauf beruht, daß er es versteht, an gewissen geringfügigen Anzeichen auf sehr weite Entfernungen das Herankommen der Fische zu erkennen. Auf sein Signal eilt Alles zu den Booten, und bald versperrt eine Netzwand den Weg, den die ahnungslosen Wanderer zu nehmen gedachten. Die vordersten in der Reihe versuchen, an der Netzwand entlang schwimmend, das Hinderniß zu umgehen, bald aber werden sie durch die ihnen folgenden Massen dagegen gedrängt, und nun giebt es kein Entrinnen mehr. Wenn hie und da unter dem Gewicht der Fische die Netzwand nachgiebt und eine Lücke entsteht, so sind damit die wenigen, die so davongekommen, noch nicht in Sicherheit; denn sie gerathen in das vorerwähnte Flechtwerk hinein, aus dem sie vergebens einen Ausweg suchen. Nach den Angaben der Berichterstatter wurden so an einem einzigen Tage 22 000 Fische im Gewicht von 2 bis 5 kg gefangen, sie wohnten selbst einem Fischzuge bei, der ein Ergebniß von 14 000 Stück hatte, deren kleinste nicht weniger als 1 kg wogen. In Bizerta selbst wird von diesen Fischen nur ungefähr der zwanzigste Theil verzehrt, der Rest wird, 70 km weit, über Land nach Tunis auf den Markt gebracht.

Ohne Tunis selbst zu berühren, reisten die Berichterstatter nach der einige Kabellängen vom Kap Bon entfernten Bucht von Sidi Daond, wo während des Frühjahrs eine Reihe von Wochen der Fang der Thunfische mehreren Hunderten von fremden Fischern Gelegenheit zu reicher Ausbeute giebt. Sie kommen dorthin mit einem größeren Dampfboot, welches außer dem nöthigen Salz und Oel und den Vorräthen der Fischer einen Priester, einen Arzt und einige Pflegerinnen zur Stelle bringt, damit jeder geistigen und körperlichen Nothdurft der Leute Genüge geschehen kann. Es werden zunächst am Land die dort vorhandenen Hütten bezogen, und alsdann wird die Netzwand „la thonora" ausgebracht. Diese besteht aus einer gewaltigen Reihe von Netzen, die in senkrechter Richtung zum Strande bis zu 2000 m in die See hinaus durch sehr starke Schwimmer aufrecht erhalten werden. Rechtwinklig hierzu sind andere Netze von 50 m Längenausdehnung angebracht, welche mit der erstgenannten Wand eine Reihe von Kammern bilden, deren vorderste einen bequemen Zugang vom freien Wasser aus hat; aus dieser gelangt man in fünf weitere Kammern, die wieder sämmtlich mit einer letzten zusammenhängen, der Kammer „de la matance" oder des Todes, welche außer ihren am Grunde verankerten Seitenwänden noch einen Boden von Netzwerk trägt. In besonderem Ansehen steht auch hier der „Reïs", der den Fang überwacht, und wenn er ihn für genügend hält, das Zeichen zu seinem Schlußakt giebt. Die ankommenden Fische gehen arglos an der erstgenannten Netzwand entlang bis in die vorderste Kammer; wenn sie hier das Hinderniß bemerken,

Digitized by Google

versuchen sie zu wenden, doch werden sie durch die ihnen folgenden zurückgedrängt und halten so die Eingänge zu den folgenden Kammern für einen passenden Zufluchtsort. Hier sind sie indessen bereits in der Gewalt der Fischer, welche zur „matance“ erst schreiten, wenn der „Reïs“ ihre Zahl für ausreichend erachtet. Die Berichterstatter verzeichnen einen Tag, wo 4000 Fische auf einmal sich gefangen hatten, von denen die kleinsten 40 kg wogen, während Exemplare bis zu 400 kg vorkommen und das Durchschnittsgewicht wenigstens 100 kg beträgt. Bei der matance heißen die Fischer den erwähnten Boden am Netzwerk in die Höhe und harpuniren die an der Oberfläche erscheinenden Fische, deren blutige Leiber alsbald die um die mörderische Kammer zum Kreis geschlossenen Boote ausfüllen. Die Fische werden an Land zum Theil gesalzen, zum größeren Theil aber in Fässern sowohl wie in Blechkisten in Oel eingelegt. Die



Matance bei Sidi Daond.

hierzu nicht geeigneten Stücke des Fisches liefern durch Zersetzung einen ausgezeichneten Thran für Lederarbeiten, der Rogen der Fische wird zu einem allerdings nicht sehr werthvollen Kaviar verarbeitet, die Rückstände werden der Landwirthschaft als Dünger überlassen, so daß nichts von diesem Fange verloren geht. Die Fabrik in Sidi-Daond gehört seit dem Beginn des Jahrhunderts der Familie Raffo, der ihre Konzession vom Bey von Tunis bis 1943 verlängert worden ist, sie ist die bedeutendste im ganzen Gebiet von Tunis, ihre Erträgnisse werden, frei von allen Abgaben, ausschließlich nach Italien exportirt. Der Werth des Fanges, der nur bis Anfang Juli dauert, beträgt jährlich etwa 1 650 000 tunesische Piaster, zum Kurse von 0,60 Franken. Eine große Thonara bestand früher auch in Monastir weiter südlich an dem hier bereits flacheren Strande, doch war dieselbe zur Zeit der Berichterstattung, nicht wegen

Digitized by Google

des Mangels an Fischen, sondern aus anderen Gründen bereits seit längerer Zeit außer Betrieb.

Hier, wie in Souffe und Mahedia, bilden auch die Sardinen und Allaschen den Gegenstand eines außerordentlich ergiebigen Fischfangs, der zum Theil mit dem filet-beouf, zum Theil mit dem sardinal ausgeübt wird, außerdem bringt die Angelfischerei überaus reiche Erträgnisse an Fischen, die nicht gewöhnt sind, in wandernden Schwärmen die Gewässer zu durchziehen, und unter denen sich sehr merkwürdige Arten vorfinden.

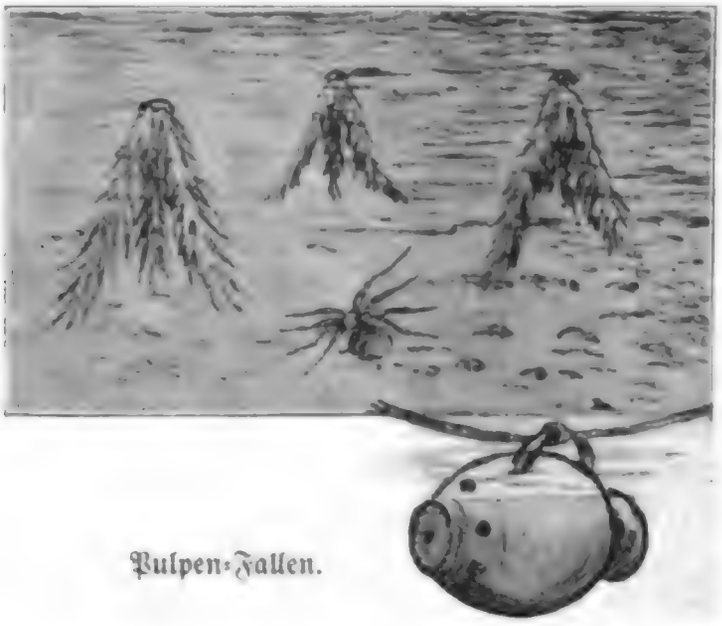
Man fängt außer Brassen und Barben, Seezungen und Hornhechten, auch Haifischarten, wie den Hammerfisch und den Meerengel und endlich den seltsamen Kalfaterer (Echeneis remora), der sich mit seinen Saugnäpfen an den Felsvorsprüngen nicht minder wie an den Schiffswänden festsaugt.

Weiter südlich, jenseits des Kap Afrika, wird die Netz- und Angelfischerei durch den Fang vermittelst Flechtwerk und Reusen ersetzt, in denen sich im flachen Wasser die Fische, welche die Fluth herangebracht hat, verfangen. Auf den Kerkenna-Inseln beispielsweise leben allein etwa 3000 Menschen von dieser ebenso lohnenden wie gefahrlosen Fischerei, die durch den weithin flachen Strand und die darin befindlichen Lagunen sehr erleichtert wird. Als Merkwürdigkeit verzeichnen die Berichterstatter, daß sich in die Gewässer um Sfax, wo sich allein 1700 derartige Flechtwerke im Besitze der Fischer befinden, zur Zeit ihrer Anwesenheit ein Pottwal von 17 m Länge verloren hatte, der den glücklichen Fängern, nachdem er nicht ohne Mühe harpunirt und in den Hafen von Sfax bugsirt war, einen Erlös von 800 Franken einbrachte. Der letzte derartige Fang sollte vor 30 Jahren geglückt sein.

Es erübrigt noch, eines Zweiges der Fischerei Erwähnung zu thun, der, hier ausgeübt, wohl geeignet ist, das Staunen darüber wachzurufen, was Alles der Mensch für brauchbar hält, ihm zur Nahrung zu dienen. Die orthodoxe Religion schreibt ihren Gläubigen zwei Fastenzeiten vor, die eine zu Ostern, die andere „Kleinfasten" zu Ehren der heiligen Jungfrau, während welcher jedes Thier „das Blut hat" streng verpönt ist. Dieser Anforderung genügen außer dem Rogen der Fische nur jene Thiere, denen die Legende alles Andere nachsagt, als daß sie von Menschen gegessen werden, die sagenhaften Kraken, „l'horrible pieuvre" aus Viktor Hugos travailleur de la mer, oder, um sie naturwissenschaftlich zu bezeichnen, die Pulpen oder Polypen, denen die Tintenfische und der Nautilus zugerechnet werden. Die Hauptorte, wo dieser Fang geübt wird, sind Sfax und Djerba, doch fängt man sie in geringerem Umfange fast an allen bewohnten Orten des Golfs von Gabes. Man bereitet der Molluske, um sie zu fangen, Schlupfwinkel aus Steinen oder Bündeln von Palmzweigen oder auch von Töpfen, die am Boden einige Löcher haben, und die an einer Leine im Wasser schwimmend gehalten werden. Hier bringt man einen Köder an, und das Thier bleibt ruhig sitzen, wenn zur Zeit der Ebbe das Wasser abläuft, und macht nicht einmal den Versuch, zu fliehen, wenn man es mit einem Stiche aus seinem Schlupfwinkel aufscheucht. Eine andere Art des Fangens besteht darin, daß man eine weibliche Pulpe an einem Strick ins Wasser hängt, was alsbald eine Ansammlung zärtlicher Werber veranlaßt, die man nun mit leichter Mühe vermittelst eines Hakens fängt. Man schneidet den gefangenen Pulpen zunächst ein hartes Membran ab,

Digitized by Google

welches, auf ihrem Kopfe sitzend, wohl den Fangarmen ihre zähe Kraft verleiht. Sodann wird das Thier unzählige Male auf den Boden geschlagen, um die Wassermassen, die es in sich birgt, herauszubringen, und schließlich knetet man es, bis man es genügend entleert glaubt. Eines Einsalzens bedürfen die Pulpen nicht, da sie Salz genug in sich enthalten, es bleibt nur übrig, sie an der Sonne zu trocknen, worauf sie sich ein Jahr und länger halten. Die Thiere werden, in Bündel verschnürt, nach Griechenland und den griechischen Inseln exportirt. Der Werth dieses Exports beläuft sich auf 200 000 Piaster, wobei für 1 Oka (1,250 kg) im Kleinhandel zwei Franken gezahlt werden. Bei reichlichem Fang werden die Pulpen auch an Ort und Stelle frisch gegessen, der Preis fällt dann bis auf vier Zentimen für das Kilogramm.



Pulpen-Fallen.

Dienten die bisher besprochenen Betriebe des Fischereigewerbes der Befriedigung des menschlichen Nahrungsbedürfnisses, so bleibt nun noch eine Industrie zu schildern, welche an der tunesischen Küste in hoher Blüthe steht und den Fischern reiche Erträgnisse liefert, die Schwammfischerei. Schwämme kommen an der ganzen tunesischen Küste vor, doch bilden sie erst südlich von Kap Afrika so zahlreiche Kolonien, daß sich ihre Ausbeutung lohnt. Ein Versuch, weiter nördlich, drei Meilen vom Strande und in 35 m Tiefe eine dort liegende Bank von Schwämmen mit dem Taucherapparat zu befischen, mußte wieder aufgegeben werden, nachdem die Fischer in wenigen Tagen drei Mann beim Tauchen verloren hatten, indessen wirft die See nach stürmischem Wetter auch hier so viel Schwämme an das Land, daß die Eingeborenen sie in Traglasten zum Markt bringen können. Die in Tunis gewonnenen Schwämme, welche unter dem Namen „Gerbi“ in den Handel kommen, sind zu grob, als daß sie für Toilettenzwecke Verwendung finden könnten; sie sind nur geeignet zum Gebrauch in Ställen und zu Reinigungsarbeiten aller Art. Gleichwohl ruft die Schwammfischerei, für welche die Zeit vom Oktober bis Ende Januar die günstigste ist, alljährlich eine Anzahl von etwa 5000 Fischern herbei, welche, aus Griechenland, Malta und Italien kommend, nicht nur die Schwammbänke verheeren, sondern es auch verstehen, ihre Beute den darauf ruhenden Abgaben zu entziehen und sie unter falscher Signatur auf den Markt

Digitized by Google

zu bringen. Den Sommer über werden die Schwammbänke von dem unterseeischen Pflanzenwuchs überwuchert. Erst wenn die Herbststürme diesen zerstören und an die Oberfläche emporreißen, werden die Schwämme leichter erreichbar. Die Griechen benutzen bei der Schwammfischerei ein Grundnetz mit einem eisernen Bügel an der Oeffnung, die „Gangava", welche, indem sie am Boden entlang gezogen wird, die Schwämme mit Stumpf und Stiel herausreißt, so daß sie nicht wieder wachsen, wo dieses gefährliche Werkzeug seinen Weg genommen hat; um deshalb den Nachwuchs der Schwämme wenigstens einigermaßen zu sichern, ist der Gebrauch der Gangava während der Zeit von März bis Juni überhaupt verboten. Eine andere Art der Schwammfischerei bedient sich eines eigenthümlichen Spiegelinstruments, d. h. eines eisernen Topfes, dessen Boden durch eine Glasscheibe gebildet wird. Ueber das Vordertheil des Fischerbootes ist eine Art Plattform hinausgebaut, in welche ein Loch eingeschnitten

Schwammfischerei mit dem Spiegel.

ist. Durch dieses blickt ein Mann der Besatzung, indem er gleichzeitig das erwähnte Instrument in das Wasser halb eintaucht; die Glasscheibe gestattet ihm dann, auf Tiefen von 8 bis 10 m die Schwämme auf dem Grunde zu erkennen, welche vermittelst eines Drei- oder Fünfzacks mit Widerhaken an den Spitzen aus dem Grunde heraufgeholt werden. Diese Art der Fischerei wird von den Maltesern und Italienern ausgeübt, welche zu diesem Zweck während der Kampagne eine Anzahl von Booten miethen, die um ihre auf den Bänken verankerten schwereren Fahrzeuge herum mit zwei bis drei Mann Besatzung ihrer Arbeit obliegen.

Die gefischten Schwämme sind von einer schleimigen Masse umgeben, welche zunächst beseitigt werden muß; man nennt sie schwarze Schwämme im Gegensatz zu den weißen, von denen jene Hülle bereits entfernt ist, und die man einer mehr oder weniger sorgfältigen Wäscherei unterzogen hat. Diese wird zum Theil schon auf den

Digitized by Google

Fischerbooten vorgenommen, zum Theil aber erst in den Häfen, wo kleine Häuschen auf eingerammten Pfählen in das flache Wasser hinausgebaut sind. Am sorgfältigsten sind bei Reinigung der Schwämme die Griechen, während die eingeborenen Fischer es vorziehen, die Schwämme ungereinigt an den Mann zu bringen.

Die Fischerei der Schwämme sowohl wie der Pulpen ist einer Staatsabgabe unterworfen, und die Fischer sollen sich deshalb einen Erlaubnißschein lösen, in welchem sie sich durch eine Kaution verpflichten, ihren Fang der Zollstelle nicht zu entziehen. Leider kümmern sich die fremden Fischer hierum wenig; denn während der Gesammtertrag der Schwammfischerei auf 3 000 000 Piaster jährlich geschätzt wird, wurde die Abgabe in dem Jahre, welches dem Bericht vorausging, nur von einem Werthe von etwa 1 000 000 Piastern erhoben, so daß angenommen werden muß, daß der Rest defraudirt wurde.

Sehr begreiflich erscheint hiernach der Wunsch der Berichterstatter, diesem Zweig der Fischerei sowohl wie auch den übrigen einen besseren Schutz gegen fremde Uebergriffe angedeihen zu lassen und das gesammte Gewerbe der Seefischerei in Tunis und Algier einer gleichmäßigen und thatkräftigen Ueberwachung zu unterwerfen. Für wichtiger noch hielten sie es außerdem, zum Zwecke der Fernhaltung der Fremden, französische Fischer aus dem Mutterlande durch Prämien zur Niederlassung an diesem Strande anzuspornen, und an verschiedenen Stellen in ihrem Bericht heben sie bedauernd hervor, wie viel reichere Erträgnisse der Fischfang erhoffen lassen würde, wenn die kräftigen, seegewohnten Abkömmlinge der alten Normannen sich hier der Ausbeutung der Schätze der Tiefe widmen wollten.

Leider waren diese Anregungen, obwohl die Regierung ihnen alle Anerkennung und Unterstützung zu Theil werden ließ, noch im Jahre 1895 ohne ein nennenswerthes Ergebniß gewesen, woran die Hauptschuld der Umstand trug, daß auch die Algerischen Gewässer von dem plötzlichen und bisher unerklärten Ausbleiben der Sardinen betroffen wurden, unter welchem die einheimische Fischerei so viel zu leiden hatte. Es fallen deshalb noch jetzt die Schätze des südlichen Strandes des Mittelmeers in der Hauptsache fremden Nationen zur Beute, während auf der Nordseite die Sardinenkrisis die französischen Fischer darben und Noth leiden läßt.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Bulgarien. (Neubau.) Bei der Société des Chantiers et ateliers de la Gironde, die 1895 den französischen Torpedoaviso „Casabianca“ erbaute, hat die bulgarische Regierung ein Fahrzeug von gleichem Typ bestellt. Dasselbe soll 700 Tonnen Wasser verdrängen, 69,5 m lang, 6,16 m breit, 5,3 m tief sein und 3,2 m mittleren Tiefgang haben. Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen mit 2600 Pferdestärken treiben zwei Schrauben, die dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 17 Knoten verleihen sollen; sie werden durch d'Allest-Kessel gespeist.

(„Le Yacht“ vom 5. 6. 97.)

Chile. (Stapellauf.) Der Kreuzer „O'Higgins“ ist am 17. Mai vom Stapel gelaufen. Unsern auf S. 266 der „M. R.“ gebrachten Angaben fügen wir

Digitized by Google

hinzu, daß die vier größeren 20,5 cm-Geschütze in zwei 152 mm stark gepanzerten Barbetten, die 15,2 cm-Geschütze in Kasematten mit gleich starker Panzerung stehen, daß das Schutzdeck eine Stärke von 38 bis 50 mm besitzt und das Kohlenfassungsvermögen 1200 Tonnen beträgt. („Le Yacht" vom 29. 5. 97.)

England. (Stapelläufe.) Der letzte der acht bei Palmer in Jarrow bestellten Torpedobootsjäger „Flirt" ist am 15. Mai vom Stapel gelaufen. Derselbe mißt 65,5 m in der Länge, 6,3 m in der Breite und verdrängt 300 Tonnen Wasser. Armirt ist er mit einem 5,7 cm-Schnellladegeschütz im Bug, je einem ebensolchen auf beiden Seiten und im Heck sowie zwei schwenkbaren Torpedoausstoßrohren zum Feuern nach jeder Seite auf Deck. Die Geschwindigkeit soll 30 Knoten betragen.

(„Naval and Military Record" vom 20. 5. 97.)

— Am 15. Mai ist auf der Werft der Herren Palmers in Jarrow am Tyne der dem Pelorus-Typ angehörige Kreuzer 3. Klasse „Pyramus" vom Stapel gelaufen. Das Schiff hat eine Länge von 91,4 m, ist 11,1 m breit, geht 6,4 m tief und hat ein Deplacement von 2135 Tonnen. Die Geschwindigkeit beträgt 20 Knoten bei 7000 indicirten Pferdestärken. Die Armirung besteht aus acht 10 cm-SK, acht 4,7 cm-SK, drei Maximgeschützen und zwei 35 cm-Torpedo-Ausstoßrohren. Der Schiffskörper besteht aus Stahl, das Panzerdeck reicht 76 cm unter die Wasserlinie.

(„Naval and Military Record" vom 20. 5. 97.)

— (Umbau.) Das Torpedo-Kanonenboot „Salamander" soll von Thornycroft mit Wasserrohrkesseln versehen werden, da die bisherigen Lokomotivkessel des Fahrzeuges sich in keiner Weise bewährt haben. Die Kosten werden über 220 000 Mark betragen. („Naval and Military Record" vom 13. 5. 97.)

— (Probefahrten.) Das Ergebniß der Probefahrt des Torpedobootsjägers „Whiting" am 10. Mai stellt der Erbauerin, Palmer in Jarrow, ein sehr gutes Zeugniß aus. Das Fahrzeug sollte 6000 Pferdestärken entwickeln, drei Stunden lang 30 Knoten laufen und nicht mehr als 1134 g Kohle für jede Pferdestärke in der Stunde verbrauchen. Die Geschwindigkeit betrug durchschnittlich 30,167, stieg aber bis auf 32,84 Knoten. Weitere Angaben liegen nicht vor, doch darf als sicher angenommen werden, daß mehr als die geforderten Pferdestärken indizirt wurden.

(„Naval and Military Record" vom 13. 5. 97.)

— Der von der Palmerschen Shipbuilding company in Jarrow am Tyne erbaute und mit Maschinen versehene Torpedobootszerstörer „Whiting" hat am 14. Mai in Portsmouth seine zweite Probefahrt abgehalten, wobei er, wie bei der ersten, 6231 Pferdestärken entwickelte. An der gemessenen Meile wurde bei sechsmaligem Abdampfen eine mittlere Geschwindigkeit von 30,42 Knoten, während der ganzen dreistündigen Fahrt eine solche von 30,21 Knoten erzielt; die Anzahl der Umdrehungen betrug 397,95. Es herrschte Windstille, die Fluth lief 2 Knoten. Erschütterungen waren nicht zu spüren. („Times" von 15. 5. 97.)

— Der vierte der von Palmer in Jarrow am Tyne fertig gestellten 30-Knoten-Torpedobootsjäger „Chamois" hat Anfang Mai Probefahrt abgehalten und ist in drei Stunden durchschnittlich 30,36 Knoten gelaufen. Das Fahrzeug ging etwas tiefer als für offizielle Probefahrten vorgeschrieben ist.

(„Naval and Military Record" vom 13. 5. 97.)

— Der Torpedobootsjäger „Earnest", von Laird in Birkenhead erbaut, hat am 24. 5. auf dem Clyde seine Volldampfprobefahrten beendet und dabei an der gemessenen Meile eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 30,19, während der ganzen dreistündigen Fahrt eine solche von 30,12 Knoten entwickelt.

Digitized by Google

Der dem gleichen Typ angehörige und von derselben Firma erbaute „Grisson" brachte es den Tag darauf bei der dreistündigen Kohlenverbrauchsfahrt auf durchschnittlich 30,02 und an der gemessenen Meile auf 30,03 Knoten.

(„Engineering" vom 28. 5. 97.)

— (Torpedobootsjäger „Quail".) Ueber dieses neuerbaute Fahrzeug bringt „Naval and Military Record" vom 20. 5. 97 nachstehende Angaben: Die Länge beträgt 64 m, die Breite 6,30 m, der Tiefgang 1,6 m, die Wasserverdrängung 300 Tonnen. Die Maschinen indiziren 6000 Pferdestärken, den Dampf erzeugen Normandsche Wasserrohrkessel. 90 Tonnen Kohlen können an Bord untergebracht werden. Die Besatzung besteht einschl. der Offiziere aus 58 Köpfen, die Armirung aus einer 7,5 cm und fünf 5,7 cm-SK. sowie zwei schwenkbaren Torpedoausstoßrohren von 45 cm Durchmesser.

— (Docks.) Das einzige außerhalb Englands gelegene Dock, das groß genug ist, den „Powerful" und „Terrible" aufnehmen zu können, befindet sich in Kowloon. Die Admiralität beabsichtigt, nunmehr die Docks in Gibraltar, Simonstown und Jamaica entsprechend zu vergrößern.

(„The Engineer" vom 4. 6. 97.)

— (Die Scilly-Inseln.) Unserer Notiz auf S. 577 der „M. R." fügen wir hinzu, daß dem „Engineering" vom 14. 5. zufolge die Regierung nicht beabsichtigt, die Inseln sämmtlich zu befestigen; nur St. Sampson, das als Kohlenstation in Aussicht genommen ist, soll stark befestigt werden.

Frankreich. (Neubau.) In Rochefort befinden sich zur Zeit zwei Fahrzeuge im Bau, die einen ganz neuen Typ darstellen, der Stationsaviso 1. Kl. „Kersaint" und der Kreuzer 3. Kl. „d'Estrées". Ersterer soll im Jahre 1898 fertig sein und wird etwa 2 186 000 Mk. kosten. Sein Rumpf ist von Stahl, mit Holzbekleidung versehen und gekupfert. Die Länge beträgt 68,65 m, die Breite 10,5 m, der Tiefgang achtern 4,6 m, die Wasserverdrängung 1243 Tonnen. Es ist nur eine stehende Dreifach-Expansionsmaschine vorhanden, die den Dampf aus kleinrohrigen d'Allest-Kesseln erhält. Bei 2200 Pferdestärken rechnet man auf eine Fahrt von 15 Knoten. Mit dieser Geschwindigkeit und dem etwa 200 Tonnen betragenden Kohlenvorrath kann der Aviso 1100 Seemeilen weit dampfen. Bei 10 Knoten Fahrt ist der Aktionsradius 4000 Seemeilen. Die Armirung ist verhältnißmäßig stark: ein 13,9 cm-Buggeschütz, fünf 10 cm-Geschütze, vier auf beide Seiten vertheilt, eins nach achtern feuernd, sieben 3,7 cm-Geschütze — sämmtlich SK. Die Besatzung soll aus 94 Mann und 7 Offizieren bestehen. „Le Yacht" vom 5. 6. 97, der wir diese Notiz entnehmen, tadelt an dem Fahrzeuge, daß es nicht mehr zeitgemäß, weil für Flüsse zu groß, für die Hochsee zu klein und überdies bei seiner geringen Geschwindigkeit nicht im Stande sei, feindlichen Kreuzern zu entgehen. Der Kreuzer „d'Estrées" ist ein etwas vergrößerter „Lavoisier"-Typ, so daß er sich für ausländische Stationen eignet. Er kostet 3 822 000 Mk., hat eine Länge von 95 m, eine Breite von 12 m, 5,39 m Tiefgang achtern und 2450 Tonnen Wasserverdrängung. Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen sollen 8500 Pferdestärken entwickeln und dem Schiffe eine Fahrt von 20,5 Knoten mit künstlichem Zuge verleihen. Für gewöhnlich führt der „d'Estrées" 345 Tonnen Kohle, kann aber im Nothfalle 825 einnehmen. Im ersteren Falle dampft er mit 10 Knoten Fahrt 5750 Seemeilen, oder mit 21,5 Knoten 1930; im anderen 8000 (doppelt so viel als „Kersaint") bezw. 1290 (bei 20,5 Knoten Fahrt). Die Armirung besteht durchweg aus SK.: zwei 13,9 cm als Bug- und Heckgeschütz, vier 10 cm auf den Seiten in Schwalbennestern, endlich acht 4,7 cm-Kanonen. Die Besatzung bilden 15 Offiziere und 219 Mann. Die Fertigstellung soll 1900 erfolgen. Die Werft Rochefort rechnet auf weitere Bestellungen derartiger Kreuzer, falls, wie zu erwarten, die erforderlichen Kredite bewilligt werden.

(„Le Yacht" vom 5. 6. 97.)

Digitized by Google

— (Unfall.) Das Unterwasserboot „Gustave Zédé" stieß auf der Reede von Toulon mit dem „Torpedoboot Nr. 139" derart zusammen, daß es selbst zwar unverletzt blieb, aber den Bug des Torpedobootes auf Backbordseite stark beschädigte. Da der „Zédé" nur mit seiner Kuppel aus dem Wasser ragte und diese überdies bei der herrschenden Brise stets von Wellen bedeckt war, hatte die Torpedobootsflotille, zu der „Nr. 139" gehörte, seine Annäherung nicht eher bemerken können, als bis auf wenige Meter Entfernung.

(„Admiralty and Horse Guards Gazette" vom 3. 6. 97.)

Holland. (Stapellauf.) Der geschützte Kreuzer „Zeeland" ist auf der Werft von Vlissingen vom Stapel gelaufen. Er ist 93 m lang, 14,7 m breit, geht 5,4 m tief und verdrängt 3900 Tonnen. Zwei Dreifach-Expansionsmaschinen werden durch zehn Kessel betrieben, von welchen zwei zylindrische Röhrenkessel für Dauerfahrt mit 2250 Pferdestärken und acht Yarrowsche stählerne Wasserrohrkessel für schnelle Fahrt mit 7000 Pferdestärken bestimmt sind. Mit künstlichem Zuge soll das Schiff im Stande sein, 5 Stunden lang 20 Knoten zu laufen. Der Kohlenvorrath beträgt 800 Tonnen. Der Panzer ist 152 mm, das Stahldeck 50 mm stark. Die Schnellladegeschütze sind folgende: Zwei 15 cm in Thürmen vorn und achtern mit 240 mm starkem Panzerschutz; sechs 12 cm an den Seiten; vier 7,5 cm, vier 3,7 cm, vier Revolverkanonen von gleichem Kaliber und zwei Mitrailleusen. Vier Whitehead-Torpedoausstoßrohre von 45 cm Durchmesser, eins vorn, eins im Heck und zwei nach den Seiten, vervollständigen die Ausrüstung.

Zwei Schiffe von demselben Typ befinden sich noch im Bau, der „Friesland" auf einer Privatwerft in Rotterdam und der „Holland" auf der Staatswerft in Amsterdam.

(„Le Yacht" vom 29. 5. 97.)

Japan. (Neubauten.) Die japanische Regierung hat bei Yarrow vier Torpedobootsjäger mit 31 Knoten Fahrt, zwei ebensolche bei Thornycroft bestellt und beabsichtigt, im Ganzen elf dieser Fahrzeuge zu bauen. Sie verdrängen je 360 Tonnen Wasser, und ihre Maschinen sollen 6000 Pferdestärken entwickeln. Im Typ gleichen sie den von Yarrow für Argentinien erbauten Torpedobootsjägern.

(„Army and Navy Gazette" vom 29. 5. 97.)

Mexiko. (Marineakademie). In Veracruz soll am 1. Juli eine Marineakademie errichtet und mit ihr die bereits daselbst bestehende Marine-Ingenieurschule verbunden werden. Die Zöglinge der beiden Anstalten kommen nach Absolvirung derselben behufs weiterer Ausbildung an Bord des Schulschiffes „Zaragoza".

(„Army and Navy Journal" vom 8. 5. 97.)

Oesterreich. (Yarrow-Kessel). Auf Grund erschöpfender Versuche hat die Regierung beschlossen, den in Pola im Bau befindlichen Kreuzer von 8000 Pferdestärken mit Yarrow-Kesseln zu versehen. Jeder der acht Kessel hat eine Heizfläche von 2323 qm. Kessel und Maschine werden im Stabilimento Tecnico in Triest erbaut.

(„Engineer" vom 21. 5. 97.)

Portugal. („Reinha d'Amelia".) Einer der für die portugiesische Marine neu zu erbauenden Kreuzer soll den Namen „Reinha d'Amelia" führen. Er wird 75 m lang, 11 m breit sein, achtern 4 m tief gehen und 1660 Tonnen Wasser verdrängen. Das Schiff führt vier 15 cm, vier 10 cm, zwei 4,6 cm-SK., vier Maschinengeschütze und zwei Torpedoausstoßrohre. Zwei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen sollen bei natürlichem Zuge 3000 Pferdestärken, bei künstlichem 4500 indiziren und eine Fahrt von 16 bezw. 17,5 Knoten ermöglichen.

(„Army and Navy Gazette" vom 29. 5. 97.)

Digitized by Google

Rußland. (Neubauten.) Am 4. Juni wurden vom Großfürsten Alexis die silbernen Kielplatten der Kreuzer „Diana", „Pallada" und „Aurora" gelegt. Es sind das Schiffe von 6500 Tonnen, 126 m Länge, 17 m Breite und 11 000 Pferdestärken; sie haben Belleville-Kessel, je drei Schrauben und sollen 20 Knoten laufen. Armirt sind sie mit sechs 15 cm, sechs 12 cm und siebenundzwanzig anderen Schnellfeuerkanonen und Maschinengeschützen. Belleville-Kessel soll auch das russische Kanonenboot X erhalten. („Army and Navy Gazette" vom 12. 6. 97.)

— (Flußdampfer.) Bei Yarrow ist ein für den Amur bestimmter, großer Hinterraddampfer mit geringem Tiefgange gebaut worden. Das Fahrzeug wird in London zerlegt, an seinem Bestimmungsorte zur Winterzeit auf dem Eise zusammengefügt und gelangt ins Wasser sobald das Eis schmilzt.

(„Yacht" vom 29. 5. 97.)

Schweden. (Neubauten.) Eines der Panzerschiffe vom verbesserten „Svea"-Typ, der „Oden" wird demnächst seine Probefahrten abhalten; zwei andere, „Thor" und „Njord", sind zum Stapellauf fertig. „Thor" wird in Stockholm auf der Werft der Berg- und Maschinenfabrik, „Njord" in Gothenburg auf der Lindholmen Fabrik erbaut. Beide Panzer sollen Ende 1898 fertig sein. Sie messen in der Länge 84,5 m, in der Breite 14,55 m, tauchen 5,03 m tief und verdrängen 3400 Tonnen. Ihre Maschinen entwickeln 3700 Pferdestärken, und die Geschwindigkeit soll 16 Knoten betragen. Schutz verleiht den Schiffen auf zwei Dritteln ihrer Länge ein 305 mm starker Panzer, die zur Aufnahme von sechs Schnellfeuerkanonen bestimmte Kasematte in der Mitte hat eine Panzerung von 102 mm Stärke. Zur Armirung gehören zwei 24 cm Geschütze, eins vorn, eins achtern in Barbetten stehend, die einen 120 mm starken Panzer tragen; neunzehn 5,7 cm-SK., vier Mitrailleusen und ein ↙ Torpedoausstoßrohr im Bug.

Die Panzerung der drei Schiffe liefert Creusot; die Großartillerie für „Oden" und „Thor" Canet, die für „Njord" die schwedische Firma Bofors, die durch den verstorbenen Nobel erweitert und geleitet werden sollte.

(„Rivista nautica", Maiheft.)

Siam. (Die Yacht des Königs), auf der er zur Zeit die Häfen Europas besucht, führt den Namen „Maha Chakri", ist ein modernes Schiff von 2500 Tonnen, aus Stahl gebaut, mit einem Stahldeck, zwei Schrauben, sowie mit Gefechtsmasten versehen und 1892 in Leith vom Stapel gelaufen. Der Tiefgang beträgt 6 m, die Geschwindigkeit 15 Knoten. Die Armirung entspricht der eines Kreuzers; sie zählt vier 12 cm Armstrong und zehn 5,7 cm-SK.

(„Shipping world" vom 19. 5. 97.)

Spanien. (Neubau.) In Cadix ist ein Kreuzer von 3000 Tonnen, der den Namen „Isabel la Catolica" führen soll, auf Stapel gesetzt; die 3 Millionen Pesetas (2 430 000 Mark) betragenden Kosten sind durch freiwillige Spenden der spanischen Kolonien Amerikas aufgebracht worden. („Le Yacht" vom 29. 5. 97.)

— Im März ist auf der Werft Ferrol der Bau des 5300 Tonnen-Kreuzers „Reina Regente" begonnen worden. Die Hauptarmirung desselben soll aus zwei 20 cm und acht 15 cm-SK. bestehen. („Rivista marittima", Maiheft.)

Vereinigte Staaten. (Panzerplatten-Beschießung.) Auf dem Schießplatze von Indian Head hat die Beschießung einer Carnegie-Panzerplatte, die oben 419, unten 241 mm stark war, durch 25 cm Geschosse von 227 kg Gewicht stattgefunden. Das erste Geschoß besaß eine Geschwindigkeit von 420,6 m und traf die Platte an einer Stelle, wo sie eine Stärke von 307 mm hatte; es drang 76 mm tief ein, brach ab und fiel in Stücken vor der Platte nieder. Das zweite traf die Platte, wo sie 350 mm

Digitized by Google

stark war, mit 563,9 m Geschwindigkeit, drang 178 mm tief ein und brach dann ebenfalls ab. Das Metall der Platte war rund um die beiden Treffpunkte etwas beschädigt, im Uebrigen aber die Platte völlig unverletzt geblieben. Diesem Ergebnisse zufolge wurde die Lieferung von 600 Tonnen Platten für die Seitenpanzerung der „Kentucky" und „Kearsarge" abgenommen. („Engineering" vom 14. 5. 97.)

Aus der Handelsmarine.

Die neue Eisenbahnfähre Stralsund—Rügen.

(Mit 1 Abbildung.)

Am 1. Mai d. Js. ist die neue Reiseroute Berlin—Stockholm von den Vertretern der preußischen und schwedischen Regierung durch eine würdige Feier eröffnet worden, worüber die Zeitungen seiner Zeit eingehende Berichte brachten. Die neue Verkehrsstraße setzt sich zusammen aus der Eisenbahnlinie Berlin—Stralsund—Saßnitz mit der Eisenbahnfähre Stralsund—Altefähr, der Dampferverbindung Saßnitz—Trelleborg mittels der eleganten schnellen Postschiffe „Imperator" und „Rex", sowie dem weiteren Schienenwege von Trelleborg nach Stockholm. Wenn sich jetzt die Reise von der Reichshauptstadt bis zu der schöngelegenen nordischen Residenz in 24 Stunden zurücklegen läßt, so entfällt ein Hauptantheil an dieser Verkürzung der Fahrtdauer auf die nachstehend beschriebene Fährverbindung zwischen Neuvorpommern und Rügen.

Bereits im Jahre 1883 wurde eine Fährverbindung zwischen Stralsund und Altefähr über den Bodden im Anschluß an die Eisenbahn auf Rügen ins Leben gerufen. Zu dem Zwecke war im Hafen von Stralsund sowie in dem gegenüber liegenden Altefähr je eine 20 m lange Landebrücke errichtet worden, zwischen denen die beiden Doppelschraubendampfer „Prinz Heinrich" und „Rügen" als Eisenbahn-Fährschiffe verkehrten. Diese Dampfer besitzen bei 300 Tonnen Wasserverdrängung mit 60 Tonnen Tragfähigkeit, eine Länge in der Wasserlinie von 35 m, eine Breite von 7,40 m und einen Tiefgang von 1,40 m vorne und 1,60 m hinten. Die beiden zweicylindrigen Compoundmaschinen jedes Dampfers indiziren je 75 Pferdestärken und erhalten ihren auf 7 kg/qcm Ueberdruck gespannten Dampf aus zwei Lokomotivkesseln von je 30 qm Heizfläche. Sie laufen 8,10 Knoten und kosteten je 115 000 Mk.

Die Fährschiffe sind so konstruirt, daß die Eisenbahnwagen nur an ihrem Buge ein- und ausfahren können, weswegen sie bei jeder Ueberfahrt eine Wendung vollführen müssen. Während nun ursprünglich nur einer der beiden Dampfer den Fährdienst versah und der andere in Reserve lag, mußten vom Jahre 1889 ab infolge des stärkeren Verkehrs beide Boote gleichzeitig in Betrieb genommen werden. Die in Aussicht stehende weitere Steigerung des Verkehrs durch die Eröffnung neuer Bahnlinien und die Befürchtung von unliebsamen Störungen desselben, wenn einmal ein Fährdampfer eine Havarie erleiden sollte, führte 1890 zur Beschaffung einer dritten Dampffähre „Stralsund". Dieselbe ist in derselben Weise ausgeführt wie ihre Vorgänger, indessen erhielt sie kräftigere Maschinen, die je 112,5 Pferdestärken indiziren, sowie die zugehörigen größeren Kessel, wodurch sich ihr Preis auf 128 500 Mk. erhöhte.

Im Laufe der Zeit zeigten sich auch die beiden Landebrücken dem Verkehrsbedürfnisse nicht mehr gewachsen, sodaß im Jahre 1894 an jeder Seite eine neue Landestelle von gleicher Bauart wie die alte errichtet werden mußte, deren Brückenlänge aber von 20 auf 25 m verlängert wurde. Die alten Brücken besaßen den Uebelstand, daß sie bei Hochwasser eine Steigung von 1 : 15 und bei Niedrigwasser eine Neigung von 1 : 13 aufwiesen. Für die neuen Brücken verminderte sich diese Steigung zwar auf 1 : 20 und die Neigung auf 1 : 17, jedoch blieben beide noch so ungünstig, daß bei Hoch- bezw. Niedrigwasser eine Ueberführung von Eisenbahnwagen

Digitized by Google

ausgeschlossen war. Sie bildeten auch das Haupthinderniß für einen direkten Uebergang der Personenwagen vom Festlande zur Insel. Als im Anfange des Jahres 1896 die neue Verbindung Berlin—Stockholm über Saßnitz—Trelleborg beschlossen wurde, welche die sichere Ueberführung eines geschlossenen D-Zuges von Stralsund nach Altefähr auch bei den ungünstigsten Wasserverhältnissen erforderte, mußten die Landestellen eine umfassende Aenderung erfahren.

Der königlich preußische Regierungs- und Baurath Rosenkrantz führte diesen umfassenden und eigenartigen Bau unter Beibehaltung der beiden neueren 25 m langen Landebrücken nebst den damit verbundenen Pfahlwerken derartig aus, daß er eine zweite Brücke gleicher Konstruktion hinter die vorhandenen legte, die Mittelunterstützung beider Brücken durch zwei kräftige Schraubenspindeln mit Antrieb stützte und beweglich machte. Die auf dem Mittelträger ruhenden Eigengewichte der Brücken wurden durch Gegengewichte in einem Portalkrahn hängend, ausgeglichen. Nach dieser Umgestaltung stellte sich die größte Steigung auf 1 : 40 und die größte Neigung auf 1 : 34, sodaß sowohl bei Hoch- wie Niedrigwasser Personenwagen jeder Art anstandlos von einem Ufer zum andern gebracht werden können.

Es erübrigte nun noch die Beschaffung eines neuen Fährdampfers, der im Stande war, den 61,55 m langen D-Zug, welcher für die Ueberführung vorgesehen war, aufzunehmen und hinüber zu schaffen. Die hiernach erbaute Dampffähre „Saßnitz" hat eine Länge zwischen den Perpendikeln von 65 m, eine Breite von 9,30 m, einen Tiefgang von 2,10 m bei 155 Tonnen Belastung und 20 Tonnen Kohlen, wobei die Wasserverdrängung 588 Tonnen beträgt. Das Schiff wird durch 4 Querschotten in fünf wasserdichte Abtheilungen getheilt und besitzt vorne und hinten je einen Wasserballasttank von 20 cbm Inhalt. An jedem Schiffsende ist ein Steuerruder angebracht, welches zum Feststellen eingerichtet ist und durch eine Dampfrudermaschine bewegt wird. Die Beleuchtung erfolgt mittelst elektrischen Lichts, auch Scheinwerfer sind vorgesehen. Da die Auffahrt der Eisenbahnwagen an beiden Enden des Schiffes erfolgen kann, so fällt das zeitraubende und namentlich im stürmischen Wetter und beim Eisgange beschwerliche Wenden fort. Der Beschaffungspreis des neuen Fährschiffes stellt sich auf 258 000 Mk.

„Saßnitz" (siehe die nebenstehende Abbildung) ist ein Vierschraubenschiff, es führt vorn und hinten je zwei Schrauben, je eine vordere und eine hintere Schraube sitzen auf einer durch das ganze Schiff hindurchgeführten Welle. Jede der beiden parallelen Wellen wird durch eine zweicylindrige Compoundmaschine von 36×68 cm Cylinderdurchmesser und 40 cm Kolbenhub mit Dampfumsteuerung und Oberflächen-Kondensator angetrieben. Jede Compoundmaschine indizirt bei etwa 180 Umdrehungen in der Minute 250 Pferdestärken, beide zusammen also 500. Die Maschinen sind mit ihren Wellen derartig gekuppelt, daß sowohl die vordere als auch die hintere Hälfte jeder Welle abgestellt werden kann. Bei ruhigem Wetter und glatter See genügen die beiden hinteren Schrauben, um dem Fährschiff die nöthige Geschwindigkeit zu verleihen, während bei stürmischer Witterung oder im Eisgang alle vier Schrauben in Thätigkeit zu treten haben. Die beiden vorderen Schrauben wirken alsdann saugend, die beiden hinteren schiebend. Die beiden Dampfkessel arbeiten mit 8 kg/qcm Ueberdruck, die Rostfläche jedes Kessels beträgt 2,4 qm und die Heizfläche 89 qm. Die durchschnittliche Geschwindigkeit des Fährdampfers war vertragsmäßig, wie die der drei älteren auf 8,1 Knoten festgesetzt, indessen sind bei der Probefahrt mit Leichtigkeit 9,5 Knoten gehalten worden.

Sowohl die älteren Dampffähren „Prinz Heinrich", „Rügen" und „Stralsund" als auch der neue Fährdampfer „Saßnitz" wurden von der Maschinenfabrik und Schiffswerft von F. Schichau in Elbing gebaut, sie sind bisher allen an sie gestellten Anforderungen in umfassender Weise gerecht geworden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vermischtes.

Seemännische Verwendung des Drachen.

Die in Portsmouth angestellten Versuche mit Drachen (siehe S. 94 der Marine-Rundschau) haben so guten Erfolg gehabt, daß man zu der Hoffnung berechtigt ist, es werde in absehbarer Zeit gelingen, vermittelst eines Drachens einen Mann in die Luft steigen zu lassen. Da ein Fesselballon im Jahre durchschnittlich etwa nur an 100 Tagen benutzt werden kann, ein Drachen aber dreimal so oft, so böte dieses neue Mittel zur Rekognoszirung des Feindes außerordentliche Vortheile. Auch die Vereinigten Staaten von Amerika wenden dem Gegenstande das größte Interesse zu. An Stelle einer Hanfschnur ist der Drachen an einem schwachen Stahldrahttau befestigt.

(„Naval and Military Record“ vom 22. 4. 1897.)

Erschütterungen des Schiffskörpers.

Wie Broad Arrow unterm 29. 5. schreibt, ist es der Firma Laird Brothers in Birenkhead gelungen, die Erschütterungen, die der Schiffskörper der Torpedobootsjäger bei schneller Fahrt in der Regel erleidet, nach einer Reihe von Versuchen mit der „Quail“ bedeutend, nämlich um die Hälfte, abzuschwächen, dadurch, daß an dem Kurbelarm des Hochdruck- und Niederdruckzylinders paarweise Gewichte von zusammen 245 bezw. 293 kg angebracht wurden.

Telegraphiren ohne Draht.

Durch eine Reihe von Versuchen an den Küsten Englands haben die Herren Preece (Chefingenieur des englischen Postwesens) und Marconi bewiesen, daß es möglich ist, über schmale Meeresarme hinweg ohne Drähte zu telegraphiren, und damit ist gleichzeitig die Möglichkeit des telegraphischen Verkehrs zwischen Schiffen auf gewisse Entfernungen gegeben. Wahrscheinlich müssen sie zu diesem Zwecke beidrehen; ob Nebel sich als hinderlich erweist, steht noch nicht fest. („Shipping world“ vom 26. 5. 97.)

Neuer Schiffstyp.

Der dänische Ingenieur Flind beabsichtigt, der Rivista nautica zufolge, ein Schiff zu bauen, das in der Form des Rumpfes wie in der Art der Fortbewegung von den anderen Schiffen gänzlich abweicht. Es soll den Namen des Erfinders tragen, 20 m lang, 1,95 m breit und 1,65 m tief sein, mit Hülfe einer durch Gas getriebenen Maschine 50 Knoten laufen und eine Besatzung von sieben Mann haben.

(„Le Yacht“ vom 29. 5. 97.)

Neue Torpedoschutznetze.

Die bisher gebräuchlichen Torpedoschutznetze werden in den meisten Marinen bei Neubauten nicht mehr angebracht und wo sie bereits vorhanden sind, wieder entfernt, weil man sich von ihnen keinen großen Nutzen verspricht. So sollen die französischen Schiffe „Brennus“, „Valmy“ und „Jemappes“ die Netze verlieren und auch die Admiralität der Vereinigten Staaten hat sich bereits mehrfach gegen deren Anbringung ausgesprochen.

Nun bringt ein amerikanisches Blatt die Nachricht, daß ein besserer Schutz der Schiffe gegen Torpedoangriffe erfunden ist. Er besteht in einer Reihe von Schilden, die vereinigt dieselbe Form wie der Schiffskörper aufweisen. Sie sind mit Gelenken an den Schiffsseiten befestigt und stehen, wenn ausgebracht, 6 m von denselben ab, so daß ein genügender Abstand gewahrt ist, um eine Explosion, die ja bereits durch die Schilde geschwächt wurde, unschädlich zu machen. Das Army and Navy Journal glaubt, daß der einzige Uebelstand des Apparates sein hoher Preis sei.

(„Revista general de Marina“, Maiheft.)

Digitized by Google

Unverbrennbare Stoffe.

Holz, Pappe, Leinwand, Tuche u. s. w. unverbrennbar zu machen, ist, wie Shipping World vom 2. 6. berichtet, einem Herrn Albert Issel gelungen, wie Versuche in Spezia dargethan haben. Die italienische Regierung hat daher angeordnet, daß die zum Bau des „Carlo Alberto" verwandten brennbaren Materialien durch das Issel'sche Verfahren feuerfest gemacht werden. Das Verfahren besteht darin, die Materialien längere Zeit in eine entsprechend vorbereitete Flüssigkeit zu tauchen und dann zu trocknen. Ein so behandeltes Stück Pappe wurde durch eine blaue Flamme, die eine Zinkplatte schnell zum Schmelzen brachte, nur leicht angekohlt.

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	24./6. Tschifu.
2	„Irene"	" " du Bois	29./5. Tschifu.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	Kobe 26./5. — 30./5. Tschifu.
4	„Arcona"	" " Becker	Kobe 26./5. — 30./5. Tschifu.
5	„Cormoran"	Korv.-Kapt. Brussatis	Kobe 1./6. — 5./6. Wusung 15./6. — Tschifu.
6	„Bussard"	" " Winkler	24./6. Sydney.
7	„Falke"	" " Krieg	24./6. Sydney.
8	„Möwe"	" " Merten	9./2. Matupi.
9	„Seeadler"	" " Kindt	18./3. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	Zanzibar 19./5. — 26./5. Seychellen 24./6.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	13./3. Kamerun.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	6./9. Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	17./6. Mossamedes — 19./6.
14	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Koellner	29./4. Phaleron.
		B. In heimischen Gewässern.	
15	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel.
16	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Kiel.
17	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	Kiel.
18	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	Kiel.
19	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	Kiel.
20	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	Kiel.
21	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	Kiel.
22	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	Kiel.
23	„Sachsen"	" " " Breusing	Kiel.
24	„Württemberg"	" " " Ascher	Kiel.
25	„Greif"	Korv.-Kapt. Mandt	Kiel.
26	„Hagen"	" " v. Usedom	Kiel.
27	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	Helgoland.
28	„Carola"	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	Kiel.
29	„Hay"	Lt. z. S. Lans (Max)	Helgoland.
30	„Ulan"	1 Offiz. v. „Mars"	Helgoland.
31	„Otter"	Kapt.-Lieut. Schroeder	Kiel.
32	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel.

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
33	„Friedrich Carl“	Kapt. z. S. Rosendahl	Kiel.
34	„Frithjof“	Korv.-Kapt. Ehrlich	Wilhelmshaven.
35	„Siegfried“	= = Derzewski	
36	„Charlotte“	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	Kiel.
37	„Stein“	= = = v. Ahlefeld	Kiel.
38	„Gneisenau“	= = = Hofmeier	
39	„Nixe“	Korv.-Kapt. Goecke	
40	„Rhein“	Lt. z. S. Wedding	
41	„Pelikan“	Korv.-Kapt. Franz	
42	„Mücke“	= = Paschen	Danzig.
43	„Natter“		
44	„Blitz“	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel.
45	„Zieten“	Korv.-Kapt. Neitzke	Wilhelmshaven.
46	„Albatroß“	= = Wilde	Wyk (Föhr).
47	„Grille“	= = Schwartzkopff	Wilhelmshaven.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Juni 1897.
„Adolph Woermann“ . .	Hamburg	Loango	18. 6. in Madeira.
„Aline Woermann“ . . .	in Hamburg		
„Anna Woermann“ . . .	Sherbro	Hamburg	23. 6. ab Sierra Leone.
„Carl Woermann“ . . .	Hamburg	Loanda	15. 6. in Teneriffe.
„Eduard Bohlen“ . . .	Hamburg	Kongo	23. 6. in Accra.
„Ella Woermann“ . . .	in Hamburg		
„Gertrud Woermann“ . .	Kotonou	Hamburg	28. 6. in Madeira.
„Gretchen Bohlen“ . . .	Hamburg	Kotonou	27. 6. Kotonou.
„Hedwig Woermann“ . .	Hamburg	Kotonou	25. 7. Ouessant passirt.
„Jeanette Woermann“ . .	in Hamburg		
„Kurt Woermann“ . . .	Loanda	Hamburg	27. 6. Bonny.
„Lothar Bohlen“ . . .	Hamburg	Loango	12. 6. Kamerun.
„Lulu Bohlen“	Loango	Hamburg	23. 6. Lagos.
„Marie Woermann“ . .	Lüderitzbucht	Hamburg	28. 6. Las Palmas.
„Melita Bohlen“. . . .	Hamburg	Lüderitzbucht	4. 6. Las Palmas.
„Professor Woermann“ .	Hamburg	Sherbro	23. 6. Dover passirt.
„Thekla Bohlen“ . . .	Loanda	Hamburg	21. 6. Conakry.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Juni 1897.
„König“	Durban	Hamburg	26. 6. ab Port Said.
„Herzog“	Hamburg	Durban	25. 6. an Mozambique.
„Kaiser“	Hamburg	Durban	18. 6. an Las Palmas.
„Kanzler“	Hamburg	Durban	26. 6. an Amsterdam.
„Bundesrath“	Durban	Hamburg	27. 6. ab Vlissingen.
„Reichstag“	z. Zt. in Hamburg		
„Admiral“	Hamburg	Durban	24. 6. an Suez.
„General“	Durban	Hamburg	23. 6. ab Delagoa Bay.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 1.*, 29.* Juli, 12.*, 26.* Aug.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 14. Juli		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 17. Juli			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 6. Juli, 3., 31. Aug.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 25.* Juli, 19.* Sept.
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille od. Barcelona	Mitte August
	Liverpool	am 15. Juli, 12. Aug.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 7., 28. Juli, 18. Aug. 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 23 Tage	am 5., 16., 26. Juli, 13., 16. Aug. 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 18. Juli, 15. Aug. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10^{46} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Keetmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 24. Juli, 21. Aug. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 27 Tage Swakopmund 31 Tage	am 23 Juli, 20. Aug. 1^{5} Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 26. Juli Mittags am 25. Sept. Nachts	Swakopmund 30 Tage Lüderitzbucht 40 Tage	am 26. Juli 11^{25} Abds. am 25. Sept. 7^{30} Abds.
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 7. Juli, 4. Aug.	Kamerun 22 Tage	am 5. Juli, 2. Aug. 1^{5} Nachm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Klein-Popo 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{30} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 14., 28. Juli, 11., 25. Aug.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 12., 26. Juli, 9., 23. Aug. 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10^{46} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 28. Juli, 22. Sept. Abends	Stephansort 45 Tage	am 26., 30. Juli, 20., 24. Sept. 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 1. Aug., 26. Sept. Abends	„ 41 Tage	
6 Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 4. Juli, 29. Aug. Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 2. Juli, 27. Aug. 10^{34} Abends

Digitized by Google

Litteratur.

„Der Einfluß des Windes und des Luftdrucks auf die Gezeiten." Von F. L. Ortt, Ingenieur von der Waterstraat.

Der Verfasser leitet die Differenzen aus den Angaben der Gezeitentafeln sowie der wahrgenommenen für die holländische Küste ab und ordnet diese Differenzen nach Richtung und Kraft des Windes und dem Barometerstand. Er kommt auf Grund genauerer Berechnungen zu einer Formel, welche gestattet, die Korrektur für das nächste Hochwasser, z. B. beim Einlaufen in einen Hafen, zu bestimmen, sobald Richtung und Stärke des Windes sowie Barometerstand bekannt sind. Wenn auch in der Praxis meistens der Lootse dem Schiffskapitän die nothwendige Aufklärung über eine etwaige Verschiebung der Gezeiten durch Wind und Wetter zu geben vermag, so ist doch unter besonderen Verhältnissen eine Benutzung des Verfahrens, wie es vom Verfasser vorgeschlagen wird, nicht ausgeschlossen. Wir können deshalb nur empfehlen, derartige Beobachtungen auch an anderen Küsten anzustellen, zumal dadurch die Kenntniß des Einflusses des Windes u. s. w. auf die Gezeiten nur vervollkommnet wird.

„Der Niedergang deutscher, der Aufschwung fremder Seemacht." Von Bruno Weyer.

Dieses Schriftchen zeichnet in scharfen Umrissen den Zustand, welchen unsere Marine augenblicklich den anderen Nationen gegenüber einnimmt. Der Verfasser versteht es, an der Hand von graphischen Darstellungen in einfacher, schlichter Weise dem Laien ein Bild von der Schwäche unserer Kriegsmarine zu entwerfen. Besonders die Tafeln 5 und 7 müssen einen Jeden belehren, wie gefährlich für unsere nationalen Interessen der bisherige Standpunkt ist, die Kriegsmarine, als die einzige Beschützerin der großen deutschen Handelsmarine und der deutschen Kolonien, in ihrer natürlichen Entwickelung aufzuhalten. Es ist nicht unseres Amtes, auf dies Thema an dieser Stelle näher einzugehen, als das zur Besprechung der vorliegenden Abhandlung nöthig ist; dem Verfasser aber müssen wir Dank sagen, daß er sich der Mühe unterzogen hat, ein so gewaltiges Zahlenmaterial in einfacher, übersichtlicher Weise durch Tabellen zur Darstellung zu bringen. Wir können deswegen das Schriftchen Allen, welchen die Entwickelung des nationalen Gedankens am Herzen liegt, auf das Angelegentlichste empfehlen.

Die Seebraut und andere Novellen. Von Johannes Wilda. Dresden und Leipzig, Verlag von Carl Reißner. 1897.

Carl Reißners Verlag hat sich schon mehrfach durch Herausgabe gediegener Bücher ein Verdienst um die Marinelitteratur erworben. Auch das vorliegende Bändchen begrüßen wir mit Freuden als einen Schritt vorwärts auf dem eingeschlagenen Wege. Freilich können wir auch nicht verhehlen, daß wir nicht Alles an ihm loben können, und möchten unsere Verwunderung darüber aussprechen, daß ein so geschmackvoller Schriftsteller, wie Johannes Wilda, so Verschiedenwerthiges in einem Bändchen zusammenstellte. Wollten wir die fünf Skizzen — dieser Name deckt sich mit dem Inhalte wohl besser wie „Novellen" — nach ihrem Werthe ordnen, so würde in erster Reihe „Auf der Borönner Platte", dann „Ob er mich noch kennt", zu dritt „Die Seebraut" und dann die beiden übrigen kommen. Am besten aber würden letztere ganz wegfallen; denn, mögen diese Kadettengeschichten auch wirklich passirt und lustig erzählt sein, einen litterarischen Werth besitzen sie kaum. Weit werthvoller ist aber schon die hübsche Humoreske, die der Sammlung den Namen gegeben hat. Daß aber Wilda ein wirklicher Dichter ist, beweisen die beiden erstgenannten Arbeiten, vor allen das erschütternde Bild „Auf der Borönner Platte". Mit kräftigen Strichen zeichnet er hier das eigenartige Milieu, in dem sich der stundenlange Todeskampf des unglücklichen Brautpaares abspielt. Und

by Google

wie künstlerisch wirkt der Uebergang aus der Erzählung des Hergangs, wie er als Erinnerung durch die Seele des einsamen Leuchtthurmwärters zieht, zur Wirklichkeit gerade in dem Momente der Katastrophe, in dem ihm die Sinne zu schwinden beginnen! Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir meinen, daß Herr Wilda gerade für solche feinen Seelen- und Naturgemälde ein ausgesprochenes Talent besitzt. Möge er es pflegen und „Hans und Heia" endgültig der Vergessenheit überliefern.

Im Verlage von G. Freytag & Berndt ist ein von Professor Hickmann verfaßter **„Geographisch-statistischer Taschenatlas des Deutschen Reichs"** erschienen, ein überaus lehrreiches und nützliches Buch in handlichem Format, das jedes Lesers Interesse zu fesseln versteht. Es stellt eine erschöpfende Geographie Deutschlands dar mit verhältnißmäßig wenig Text, ist dafür aber reich an graphischen Darstellungen und gut gewählten Bildern, die unmittelbar das Verständniß für Größe und Bedeutung des betreffenden Gegenstandes erschließen und sich dem Gedächtniß mühelos einprägen. Man könnte das ganze Werk als Illustration zum Artikel „Deutschland" in irgend einem großen Konversationslexikon bezeichnen. Die außerordentliche Reichhaltigkeit des Inhalts und der billige Preis (4,00 Mk.) werden ihm sicher viele Freunde zuführen.

Ferner sind zur Besprechung eingegangen:

Fingerzeige für die Jugend der K. und K. Kriegsmarine. Zusammengetragen von einem älteren Seeoffizier. Laibach, Ig. v. Kleinmayr & Frd. Bamberg.

Das Schwimmen in zwei Zeiten und seine Vorzüge. Breslau, P. G. Aderholz.

Die Garnisonorte des Deutschen Reichsheeres und der Kaiserlichen Marine. Mit einer Uebersichtskarte. Leipzig, F. A. Berger. Preis 40 Pf.

Kleines Nautisches Jahrbuch für 1897. Von Ludolph. Bremen, M. Heinsius Nachfolger.

Die Flotte und der Reichstag. Von Theodor Lorentzen, Arbeiter auf der Kaiserlichen Werft zu Kiel. Lipsius & Fischer, Kiel und Leipzig. Preis 50 Pf.

Technisches Vokabular für höhere Lehranstalten sowie zum Selbststudium für Studirende, Lehrer, Techniker, Industrielle. Von Prof. Dr. F. J. Wershoven. Leipzig, F. A. Brockhaus. Preis 2,80 Mk.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 13 und 14.

Nr. 13. Verordnung, betreffend die Erfüllung der Dienstpflicht bei der Kaiserlichen Schutztruppe für Südwestafrika. S. 141. — Gesetz wegen anderweiter Bemessung der Wittwen- und Waisengelder. Vom 17. Mai 1897. S. 142. — Marinetelegraphenschule. S. 144. — Verkauf von Erinnerungsmedaillen an des Hochseligen Kaisers und Königs Wilhelm I. Majestät. S. 144. — Anstellungsgrundsätze. S. 145. — Amtliche Schiffsliste. S. 145. — Benutzung von Schnellzügen. S. 145. — Personalveränderungen. S. 149. — Benachrichtigungen. S. 153.

Nr. 14. Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See. Vom 9. Mai 1897. S. 157. — Patriotische Gabe. S. 157. — Vollstreckungsweise der Freiheitsstrafen an Bord. S. 158. — Bekleidungswirthschaft der Kadetten und Seekadetten. S. 158. — Einkommensteuergesetz. S. 158. — Patriotische Gabe. S. 159. — Mitführung von Wasser im Doppelboden. S. 159. — Fortfall der Maschinenbeschreibungen. S. 160. — Dienstaltersstufensystem. S. 160. — Detachement auf Helgoland. S. 161. — Unterbringung Erkrankter im Auslande. S. 161. — Annahme von

Digitized by Google

Kanzleigehülfen bei den Justizbehörden. S. 161. — Telegraphenanstaltenverzeichniß. S. 162. — Artillerieinventarien- und Munitionsetats. S. 162. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 162. — Gewichtsbezeichnung. S. 163. — Lebensversicherungsanstalt. S. 163. — Personalveränderungen. S. 163. — Benachrichtigungen. S. 166.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Internationale Revue. Juni-Heft: Marinefragen. — Die Neubauten für die Kriegsmarine in der Budgetkommission und im Deutschen Reichstage 1897. — Der Voranschlag der englischen Marine 1897/98.

2) Hansa. Nr. 18: Französische Schifffahrtsprämien und deren Wirkung. — Nr. 19: Der Hafen von Pernambuco. — Prof. v. Nordenskiöld über die Bekämpfung hohen Seeganges. — Nr. 20: Die Kai-Abgaben in Frankreich. — Naphtha und Dampf im Kaspischen Meer. — Nr. 21: Der Golfstrom und seine Zuflüsse.

3) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 5. Heft: Das Wetter zwischen dem La Plata und Kap Horn im Juli 1890. — Treibeis im Süden vom Kap der guten Hoffnung und im Indischen Ozean. — Der Einfluß des Windes und des Luftdruckes auf die Gezeiten. — Makassarstraße, Balabalagan- oder Kleine Paternoster-Inseln. — Ueber die Resultate der magnetischen und hydrographischen Beobachtungen im Eismeere in den Jahren 1893 bis 1895.

Amerika. 4) Army and Navy Journal. 15. 5.: The torpedo-boat „Porter“. — The time occupied by trials of naval vessels in France. — Nickel steel plates. — The six-year naval cadets. — The Brooklyn dry-dock. — 22. 5.: Iron fortifications. — Armor plate prises. — Our defective dry-docks. — New navy — and new times. — A French battleship. — 29. 5.: The Mammoth of ocean liners. — 5. 6.: Reform on naval general courts-martial.

5) Scientific American. 17. 4.: Trial trip of the battleship „Iowa“. — England's naval policy. — 24. 4.: Coaling warships at sea.

Dänemark. 6) Tidskrift for Sövaesen. 3. Heft: Om det moderne Skibsartilleri. (Schluß.) — Biologiske Havnundersögelser og deres Betydning for Fiskerierne.

England. 7) The Shipping World. 19. 5.: Wanted interpreters for the Royal navy. — Refrigeration on board ship. — Nickel steel as an improved material for boiler shell plates, forgings, and other purposes. — 26. 5.: New Armstrong cruisers. — 2. 6.: Refrigeration on board ship. — 9. 6.: Refrigeration on board ship. — The „Victoria“ and „Albert“ feed heater. — 16. 6.: Refrigeration on board ship. — Admiralty steam pinnaces. — Separate condensing plants.

8) Army and Navy Gazette. 5. 6.: Jubilee honours for the Navy. — 12. 6.: The battleship and the torpedo. — 19. 6.: The future of the torpedo. — The British Navy 1837—1897. — Heavy gun practice.

9) The Naval and Military Record. 19. 5.: H. M. S. „Rupert“. — 27. 5.: Gunnery in the Navy. — 3. 6.: The proposed Royal marine reserve.

10) Admiralty and Horse Guards Gazette. 10. 6.: The future of the torpedo. — Signalling through space.

11) Journal of Royal United Service Institution. Mai-Heft: Obok and the country bordering on the gulf of Tajura. — Juni-Heft: Italian second-class cruiser „Stromboli“. — The Madagascar expedition of 1895/96.

12) The Nautical Magazine. Juni-Heft: The new regulations for preventing collisions at sea. — John Cabot and the discovery of Newfoundland. — Two Canadian ship canal routes.

Digitized by Google

13) The Engineer. 28. 5.: Traffic on the great lakes of North-America. — 4. 6.: The French Navy.

14) Engineering. 14. 5.: Circulation in water-tube boilers. — 4. 6.: The working of engines and boilers. — Use of water-tube boilers in the mercantile marine.

15) Industries and Iron. 30. 4.: Notes on the estimation of the power of steamships at sea, and of feed and circulating water at sea. — Groynes and sea-coast defences. — 21. 5.: The utilisation of wave-power.

Frankreich. 16) Archives de Médecine Navale et Coloniale. Mai-Heft: Organisation et fonctionnement du service médical des compagnies de débarquement de l'escadre. — Juni-Heft: Observations de quelques cas d'une maladie infectieuse observés pendant le séjour de l'Étoile à Djeddha aux mois de juillet et d'août 1895. — Altération de la fonte dans l'eau de mer.

17) La Marine Française. 15. 5.: La marine pendant la guerre de 1870/71. — Les chaudières à tube d'eau. — 15. 6.: La situation maritime de la France. — Exposé des motifs de la proposition de loi concernant la réfection de la flotte. — La marine pendant la guerre de 1870/71.

18) Le Yacht. 22. 5.: La stratégie navale de l'Allemagne. — Le croiseur cuirassé espagnol „Cristobal Colon". — 29. 5.: La proposition de loi de M. Lockroy. — Les progrès industriels des arsenaux. — 5. 6.: Les destroyers de 30 noeuds construits par M. M. Laird frères. — 12. 6.: Moyen de juger de la valeur des essais de navires de guerre. — Canon et cuirassé. — La stratégie navale de l'Allemagne. — 19. 6.: La marine Française et les flottes de la Triple-Alliance. — Les nouveaux crédits de la marine.

Italien. 19) Rivista marittima. Mai-Heft: Ricerca di un avversario in mare. — Cenni sulla previsione del tempo. — Allagamento delle navi. — Juni-Heft. Note sul impiego delle torpediniere. — Caldaie Blechynden. — La marina Germanica. — Le leggi marittime di Ancona. — Corazze per navi.

Oesterreich-Ungarn. 20) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nr. 7: Die französischen Flottenmanöver 1896. — Ueber Kimmtiefenbeobachtungen zur Erhebung der Refraktionskoeffizienten. — Ueber die Konstruktion und Wirkungsart der Schiffskessel. — Die englischen Schlachtschiffe 1. Klasse der „Majestic"- und „St. George"-Klasse. — Etat für die Verwaltung der kaiserl. deutschen Marine 1897 98. — Die Anwendung von Niclausse-Kesseln auf dem spanischen Kreuzer „Cristobal Colon".

Rußland. 21) Morskoi Sbornik. April-Heft: Statut der Gesellschaft der St. Petersburger Lootsen. — Statut des Vereins der Marineingenieure in Kronstadt. — Bestimmungen über die Aufnahme von Zöglingen in die unterste Klasse des Marinekadettenkorps. — Erwägungen über Fragen der Seetaktik (Schluß). — Bestimmung eines astronomischen Punktes auf Nowaja Semlja. — Mai-Heft: Ueber die Erforschung des Nördlichen Eismeeres. — Die Gefechtsscheinwerfer auf den Schiffen. — Juni-Heft: Der Eisbrechdampfer „Nadeschni".

Spanien. 22) Revista general de Marina. Mai-Heft: Pasado, Presente y Futuro del puerto de Barcelona. — Escuadra de operaciones de Cuba. — Canal de Nicaragua. — Ensayos de carbones. — Cañon de 10 cm y carga simultanea sistema Garcia de Lomas. — La estima en los buques rapidos. — Juni-Heft: Las calderas tubulosas en los buques de guerra. — Los ruidos del mar. — Contratorpederos ingleses. — El empleo de las turbinas como motor. — Organizacion del personal de Maquinistas en varias naciones.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 12, Kochstraße 68–71.

Digitized by Google

— Anzeigen. —

Inserate, für die zweigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg., sind bis spätestens den 28. jedes Monats an die Expedition der „Marine-Rundschau", SW12, Kochstraße 68, oder deren Filiale, SW46, Bernburgerstraße 31, einzusenden.

Familiennachrichten aus Marinekreisen.

Geboren. Sohn: Torpeder-Kapitänlieutenant Bruhl. — Lieutenant zur See Grauer (Berlin). — Marine-Baumeister E. Schmidt (Stettin-Grünhof).

Tochter: Korvettenkapitän Gildemeister (Kiel). — Lieutenant z. See Uthemann (Kiel). — Torpedomechaniker Fischer.

Die Geburt eines kräftigen Knaben beehren sich anzuzeigen

Kapitänlieutenant **Weber**
und Frau **Elfriede**, geb. **Markert.**

Kaldau bei Schlochau, den 28. Juni 1897.

Nachruf.

Gestern Nachmittag verschied plötzlich im Hospital zu Yokohama

der Kaiserliche Maschineningenieur

Max Dolega.

Das Offizierkorps betrauert in dem Dahingeschiedenen einen lieben Kameraden, die Marine einen tüchtigen, äußerst pflichttreuen Ingenieur, dessen Andenken stets in Ehren gehalten wird.

Kobe, den 1. Mai 1897.

Im Namen des Offizierkorps
S. M. S. „Prinzeß Wilhelm"
Der Kommandant.
Adolph Thiele, Kapitän zur See. [58]

Patentverkauf od. Licenzertheilung.

Der Inhaber des D. R. P. Nr. 81680, welches eine „Patronenhülse mit einem die Verbindung zwischen dem Hülsenmantel und dem Bodenstück bewirkenden Klemmring" betrifft, wünscht seine Patentrechte an inländische Fabrikanten abzutreten bezw. Letzteren Licenz zur Fabrikation zu ertheilen.

Gef. Anerbieten nimmt entgegen Patentanwalt **Robert R. Schmidt** in Berlin W, Potsdamerstraße Nr. 141. [57]

Werkstatt im Hause.

J. Godet & Sohn
Hofjuweliere,
Berlin W., Friedrichstr. 167.

Orden- u. Ordensband-Fabrik.

Juwelen, Gold- und Silberwaaren
eigener Fabrik.

Ehrenpreise, Bestecke für Casinos. [1]

Auswahlsendungen bereitwilligst.

Hochheimer **Champagner**-Kellerei
Fanter & Co., Hochheim a. M.

Hohenzollerngold herb
1/1 Fl. M. 3.50, echtes Gewächs d. Champagne

Moselgold herb [E 30]
1/1 Fl. M. 2.50, Moselclaret u. Champagne.

In Casinos eingeführt und beliebt, regelmäßiger Export nach den Kolonien.
Casinos u. Weinhandlungen Rabatt.

Ostseebad Warnemünde.

Ab 48 Städten: Sommerkarten. — Frequenz 1896: 11587. — Prospekt mit Ortsplan und Ansichten gratis durch **die Badeverwaltung.** [M 56]

Digitized by Google

Hohenzollern-Cigarretten.

„Casinos" mit Gold- oder Korkmundstück	Mk.	40.—	Preis für 1000 Stück.
„Bout d'ore" klein	„	30.—	
„Bout de liège" klein	„	30.—	
„Favorite" mit Mundstück	„	30.—	
„Pour la Noblesse" ohne Mundstück	„	40.—	
„Prince of Wales" mit Mundstück	„	50.—	
„Cabinets" ohne Mundstück	„	60.—	

Den Offizier-Kasinos gewähre ich 10 Prozent Abzug.

Carl Gust. Gerold.
BERLIN W64., Unter den Linden 24.
[28] Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers und Königs.

Die Herren Marine-Offiziere

macht die unterzeichnete Firma hierdurch auf die vorzügliche

Neuvergoldung und Versilberung

sämmtlicher **Uniformstücke** aufmerksam. Dieselben werden Neustickereien 2c.
an Schönheit und Haltbarkeit gleichwerthig hergestellt.

Ein Versuch überzeugt.

Prospekte kostenfrei. Prospekte kostenfrei.

„Oekonomie",

Kunstinstitut für galvanische Erneuerung von Gold- und Silberstickereien 2c. 2c. [37]
Berlin C., Heiligegeiststraße 40, Ecke Kaiser Wilhelmstraße.

Gen.-Vertr. für Ostpreußen: **Aug. Krips, Memel.**

J. A. Schaedler,

Weingroßhandlung in Mainz a. Rh.
empfiehlt seine anerkannt reinen und haltbaren

Rhein- und Moselweine

zur Ausrüstung der **Verehrl. Offiziers-Messen.**

Mehrfache Anerkennungsschreiben von Weinvorständen verehrl. Offiziers-Messen der Kaiserlich Deutschen Marine stehen zur Verfügung.

Vertretung in Kiel: [47]
C. F. Holst, Dänische Straße 13.
Vertretung in Wilhelmshaven:
P. F. A. Schumacher, Roonstraße 18.

Flaggen von echtem Marine-Schiffsflaggentuch, reine Wolle. — Für korrekte, vorschriftsmäßige Ausführung wird garantirt.
Bonner Fahnenfabrik in Bonn.
(Hoflief. Sr. Majestät des Kaisers.) [2]

Kola-Präparate:

1. Kola-Pepton-Cakes,
bewährtes Stärkungsmittel,
2. Kola-Somatose-Tabletten,
stärkend, erfrischend und durstlöschend.
Hamburg-Altonaer Nährmittel-Gesellschaft (Besthorn & Gerdtzen)
Altona bei Hamburg. [31]

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

Kommodore Schroeder und seine Zeit.

II.

Mit dem Eintritt der schwedischen Seeoffiziere, obschon nicht infolge derselben, nahm der Lauf der Dinge, in Berlin nicht minder, wie an der Küste und dem Stationsort der Marine, eine Wendung. Hyltén-Cavallius und Sundewall sind schon erwähnt worden. Der Erstere wurde Stabschef des Prinzen im Oberkommando, und ein lebhafter Gegensatz gegen die beiden Wangenheime des Kriegsministeriums und seiner Marineabtheilung war die alsbaldige Folge. Und nicht ohne Bedeutung war das enge Freundschaftsverhältniß, welches ihn mit seinem Landsmann Sundewall verband, dem das Kommando der „Gefion" unter Kommodore Schroeder übertragen wurde.

Zum ersten Mal entsendete Preußen ein Geschwader zu einer Reise nach Brasilien und Westindien. Der einzige ausgesprochene Zweck der Entsendung war die Ausbildung des Personals; „Gefion" war Flaggschiff, die „Amazone" ihr Begleiter; das Kommando der Letzteren erhielt des Prinzen bisheriger Adjutant, der Lieutenant Schirmacher.

Bemerkenswerth waren die Umstände, unter denen sich die Uebernahme und Indienststellung des Flaggschiffes vollzog. Dasselbe befand sich noch in Bremerhaven, wo der Rest der ehemalig deutschen Flotte seiner Veräußerung harrte. Kommodore Schroeder hatte sich mit Stab und Schiffsbesatzung, der eine Abtheilung Seesoldaten nicht fehlte, dorthin zu begeben und sich sowohl dieses Schiff wie den „Barbarossa" vom dermaligen Befehlshaber, dem Kontreadmiral Bromme, damals Brommy genannt, übergeben zu lassen. Sein Adjutant war Hassenstein, künftiger erster Offizier der „Gefion" wurde Jachmann, Kommandant des „Barbarossa" wurde Heldt, Schau dessen erster Offizier, und Offizier der Seesoldaten für „Gefion" war Rode. Auch Liebe befand sich beim Stab der „Gefion" als Kadettenoffizier und Lehrer.

Es hatten sich über den Akt der Uebergabe der beiden Schiffe manche Legenden gebildet, die der Wirklichkeit nicht ganz entsprachen. Doch soviel ist sicher, daß die ganze politische Mißstimmung, die seit Jahr und Tag auf jenem Nordseegeschwader

Digitized by Google

gegen die verhaßten Preußen genährt wurde, zur vollen Geltung kam. Schon der persönliche Empfang, der seitens des Admirals dem preußischen Kommodore zu Theil wurde, entbehrte nicht eines gewissen dramatischen Beigeschmackes. Daß der Kommodore, nachdem er seinen Besuch zu bestimmter Stunde angemeldet, vom Admiral in gesucht nachlässiger Kleidung empfangen wurde, ist eine Thatsache, die mir vom Adjutanten verbürgt worden ist. Ebenso thatsächlich ist es, daß der Kommodore, als er des Admirals in jener Erscheinung ansichtig wurde, alsbald umkehrte und auf eine weitere Begegnung verzichtete. Man hatte damals viel zu erzählen von dem herrischen unkameradschaftlichen Auftreten der Preußen bei Uebernahme der Schiffe. Mit aufgepflanztem Bajonett hätten die Seesoldaten von den Schiffen Besitz ergriffen; namentlich wurde die Tagespresse der ganzen Umgegend nicht müde, aus jenem „Aufpflanzen der Bajonette" politisches Kapital zu machen; auch der Pöbel ließ es nicht fehlen an Spott über die unbeliebte Adlerflagge, so daß der Befehl, die Ausrüstung und der Zusammentritt des Geschwaders sollten in Vlissingen stattfinden, mit Freude begrüßt wurde. Das geschah, nahm aber doch soviel Zeit in Anspruch, daß die Reise nach Brasilien von „Gefion" und „Amazone" erst im Oktober angetreten werden konnte. „Barbarossa" hatte mittlerweile seinen Weg nach Stettin und Danzig gefunden, und der Rest der in Bremerhaven verbleibenden „deutschen Flotte" ging der allmählichen Versteigerung entgegen.

Eine nicht geringe Verzögerung der Ausrüstung unseres Geschwaders war dadurch entstanden, daß an Bord der „Gefion" für den Kommandant Sundewall eine Deckskajüte, sogenannte Campanje, erbaut werden mußte, weil er es nicht für angängig hielt, beim Kommodore in der Hauptkajüte zu wohnen, eine Meinungsverschiedenheit, die mancherlei Mißklänge im Gefolge hatte. Adjutant des Kommodore war übrigens seit Bremerhaven nicht mehr Hassenstein, sondern der Lieutenant R. Werner.

Der Empfang, dessen dieses erste preußische Geschwader sich bei seinem Eintritt in den Atlantik zu erfreuen hatte, war übrigens kein freundlicher. In der Bai von Biskaja begegnete man so heftigem Wetter, daß die beiden Schiffe einander geraume Zeit aus Sicht verloren und erst in Madeira sich wieder vereinigten. Von der „Amazone" blieben Berichte so lange aus, daß man in der Heimath einige Besorgniß hatte.

Die Genugthuung, der man sich, namentlich in Berlin, über die endliche Belebung der Marine hingab, erlitt dadurch eine kleine Störung, die durch befriedigende Nachrichten indeß bald wieder beseitigt wurde.

Uebrigens erfreuten sich die Centralbehörden in Berlin zu jener Zeit nicht ganz heiterer Tage. Ueber die Zubehörigkeit der Marine herrschte noch keineswegs volle Klarheit. Ueber den bisherigen Zweifel, ob die Marine dem Kriegs- oder dem Handelsministerium angehören müsse, war man zur Tagesordnung übergegangen. Anfängliche Absicht war die Bildung einer Admiralität unter dem Handelsminister, damals v. d. Heydt. Auf dem 1852 dazu aufgestellten Entwurf vermerkt der Prinz Adalbert: „Im vergangenen Winter zeigten sich Seine Majestät der König geneigt, die Marine unter das Handelsministerium zu stellen. Generallieutenant v. Stockhausen, damals Kriegsminister, mit dem ich schon seit einem Jahr darüber

Digitized by Google

verhandelt hatte, gab mir nunmehr endlich plein pouvoir, mit dem Handelsminister v. d. Heydt darüber zu verhandeln. Ich stellte mit dem Oberst v. Wangenheim diesen Entwurf deshalb auf; v. d. Heydt machte Umstände, die Marine zu übernehmen, obgleich er sich dafür interessirte, in der Meinung, seine Kollegen wollten dieselbe todt machen, und dazu wolle er sich nicht brauchen lassen."

Mit allen Kräften hatte der Prinz sich damals gesträubt, die Marine in der Hand des Kriegsministers zu lassen; die äußersten Nachtheile befürchtete er durch solches — wie er es nannte*) — „Ankleben eines sehr kleinen an ein sehr großes Budget, durch die Schwierigkeit, die es für einen Kriegsminister habe, Marineforderungen im Staatsministerium durchzusetzen, oder sie in den Kammern zu vertheidigen; ein Kriegsminister könne nicht wohl ermessen, was zum Schutz des Handels nöthig sei; noch habe er das nöthige Interesse, der Flagge in fernen Meeren Achtung zu verschaffen; sein Einmischen in die Details des Dienstes werde immer auf nicht zutreffenden Analogien mit der Landarmee fußen, die niemals zutreffen; die Marine werde eine Stellung unter, statt neben der Armee erhalten; sie werde des eigenen Geistes und dadurch einer kräftigen Entwickelung entbehren; die rein militärische Umgebung des Ministers werde ungünstig einwirken, und die „Atmosphäre des Hauses" dadurch bestimmt werden, und immer nur in einem der Marine abgeneigten Sinne auf ihn sich geltend machen; in den meisten Fällen werde ein Kriegsminister Gleichgültigkeit oder Abneigung gegen die Marine haben, er werde die Admiralität zu lähmen suchen, da man in seinem Ressort immer glauben werde, die Sache besser zu verstehen; die im Kollegium befindlichen Militärs könnten wieder in die Armee zurücktreten wollen, und könnte dies auch ihr Verhalten dem Minister gegenüber „influiren", ein die Marine kräftig protegirender Kriegsminister befinde sich der Armee gegenüber, der er angehöre, in einer peinlichen Lage; die der Handelsmarine gegenüber nothwendige Polizei und Aufsicht könne seinerseits nicht stattfinden; eine der Marine günstige Ordnung der „Seerolle" werde erschwert; das Tonnen-, Baken-, Lootsen- und Baggerwesen, die Hafenbauten- und Navigationsschulen könnten dann nicht mit der Marine verbunden werden.**)

Die Sache bekam ein anderes Gesicht, als der General v. Bonin ins Amt trat und erklärte, daß er die Marine nicht abgeben könne. Dies veranlaßte den Prinzen zur Aufstellung eines in eigenhändigem Konzept noch vorhandenen Entwurfs, unter der Aufschrift: „Mein dem Kriegsminister, General v. Bonin auf seinen Wunsch beim Antritt seines neuen Wirkungskreises (1852) eingerichtetes P. M. die Errichtung einer Admiralität betreffend; und mit dem Vermerk ad marg. „General v. Bonin zeigte anfangs großen Eifer für die Marine und wollte sie unter keiner Bedingung einem anderen Ministerium überlassen; p. Niebuhr***) behauptete ebenfalls, der König hege nunmehr die Ansicht, daß die Admiralität unter dem Kriegsministerium

*) Eigenhändige Aufzeichnungen aus dem schriftlichen Nachlaß des Prinzen Adalbert von Preußen.

**) Aufzeichnungen und Bemerkungen des Prinzen Adalbert ad marg. eines dem König vorgelegten eigenhändig konzipirten Organisationsentwurfes.

***) Damaliger Geheimer Kabinetssekretär des Königs.

Digitized by Google

bleiben solle (was Seine Majestät jedoch gegen mich nicht Wort haben wollte, im Gegentheil sich bei Ueberreichung dieses Entwurfs immer noch geneigt zeigten, dieselbe event. unter das Handelsministerium zu stellen). Auf diesen Entwurf bezieht sich das Schreiben des Kriegsministers vom 26. Mai 1852."

Nach dem Wortlaut des Entwurfs sollte das Marinebudget von dem des Heeres geschieden werden und auf eine „Admiralität" übergehen. Nur der Minister allein solle oberster Verwaltungschef bleiben und einen Unterstaatssekretär für die Marine erhalten. Die „Admiralität" solle aus dem Ressort des Handelsministerii die Navigationsschulen, die Postschiffe, das Lootsenwesen, die Feuer, Tonnen und Baken, den Hafenbau und die allgemeine Kontrole der Handelsmarine erhalten. Jedoch solle für diese neu hinzutretenden Zweige der Handelsminister nach wie vor oberster Verwaltungschef bleiben.

Unverkennbar hatte der Prinz sich hier auf eine mindestens gewagte Kombination eingelassen; aber es war dies der Punkt, wo er glaubte, unbeschadet des Verhältnisses zum Kriegsminister eine direkte Verbindung der Admiralität mit dem Handelsministerium herbeiführen zu können.

Die Admiralität sollte eine gleichzeitig berathende und verwaltende Behörde sein, Administration, Personal, Technik, Entscheidung über Bauentwürfe u. s. w. in sich vereinigen; der Oberbefehlshaber der Marine sollte ihr präsidiren, der Unterstaatssekretär des Ministers Vizepräsident, und der Chef des Stabes sowie die Vorstände der Hauptbureaus ständige Mitglieder sein. Außer dem Präsidium dieses exekutiven Kollegiums sollte der Oberbefehlshaber noch die Befugnisse eines kommandirenden Generals erhalten, mit einem Kommandobureau und alleiniger Vollziehung aller von da ausgehenden Erlasse, für die er dem König gegenüber die alleinige Verantwortung zu tragen habe. Der Unterstaatssekretär sollte, mit Ausnahme des Kommandobureaus alle anderen Bureaus kontroliren, und sollte dem Kriegs- und dem Handelsminister für deren Verwaltung verantwortlich sein. Er sollte auch Vermittler sein zwischen Minister und Admiralität, und den ersteren in den Kammern vertreten.

Es ist nicht recht zu erkennen, ob der Prinz für diesen nicht leichten Posten schon damals eine geeignete Person im Auge gehabt hat. Nach früheren Aeußerungen des Prinzen scheint der Oberst v. Wangenheim dafür bestimmt gewesen zu sein.

Der Kriegsminister äußerte sich über diese Vorschläge unterm 26. Mai 1852, erklärte sich mit der Trennung des Budgets, aber nicht mit der der Behörden einverstanden und meinte, daß die Verwaltung im Kriegsministerium verbleiben müsse. „Die Verwaltung der Marine", so sagte er, „könne nicht aufhören, integrirender Theil seines Ressorts zu bleiben; auch würde es durchaus ungewöhnlich sein, wenn die Verwaltung mit dem Oberkommando in der projektirten Admiralität so enge verbunden wäre. Jedenfalls müßte" so meinte er, „die Verwaltung ins Stocken gerathen, wenn im Kriege die Leitung der Operationen zur See die Thätigkeit des Oberbefehlshabers vollauf in Anspruch nehme."

Bezüglich dieses Punktes dürfte wohl einer der vortragenden Räthe die Feder geführt haben, da ein Rückblick auf seine eigene Kriegsthätigkeit in Schleswig-Holstein den General doch eines Besseren belehrt hätte.

Digitized by Google

„Das vorgesteckte Ziel einer mehr selbständigen Verwaltung werde", so fügt der Minister hinzu, „sich dadurch erreichen lassen, daß als integrirender Theil des Kriegsministeriums ein besonderes Departement für die Marine gebildet würde. Der Direktor derselben könne dann an die Stelle des projektirten Unterstaatssekretärs treten. Mit der auf das Handelsministerium bezüglichen Kombination erklärte der Minister sich übrigens im Wesentlichen einverstanden. Er wolle", so schreibt er, „die Sache im Auge und sich weitere Mittheilungen gegebenenfalls vorbehalten."

Bei der Eigenthümlichkeit der Lage der Dinge und der in Betracht kommenden Persönlichkeiten war die Annäherung einer Krisis unverkennbar.

Zu der Bemerkung des Ministers: „Es sei noch nicht angemessen und räthlich, mit der Organisation einer Central-Marinebehörde vorzugehen", äußerte der Prinz:*) „In diesem Augenblick hat sich durch den Hinzutritt der Schiffe des deutschen Nordseegeschwaders die Königliche Marine sehr wesentlich vermehrt; durch die Fregatte »Eckernförde« ist ein Schiff gewonnen worden, auf welchem ein regelrechter Dienst eingeführt werden kann. Dies zwingt uns, ein festes Seereglement einzuführen. Ihr Tiefgang und der der zwei großen Dampfkorvetten weist uns auf die Anlage eines Kriegshafens zu Swinemünde hin. Wir sind daher genöthigt, der Frage über den Umfang unserer Marine näher zu treten. Es ist mithin in jeder Hinsicht jetzt der Moment eingetreten, wo die eigentliche Schaffung der Marine beginnt. Sollte dies nicht der Moment sein, wo die Centralbehörde zu bilden ist, damit sie dieses Werk der Gründung in die Hand nehmen kann? Und wann könnte wohl später ein gleich wichtiger Moment hierfür eintreten? Denn auf das Legen eines festen Grundes kommt gewiß Alles bei einer so neuen schweren Schöpfung an! Ist der Grund mangelhaft gelegt, so dürfte eine später einzusetzende Centralbehörde viel Mühe haben, diesem Uebelstand abzuhelfen!" —

Zu der Bemerkung, das Projekt sei zu umfangreich und erfordere zu viel Geldopfer, sagt der Prinz:

„Die von mir vorgeschlagenen Bureaus brauchen für den Anfang nicht ganz vollständig ausgestattet zu werden, und scheint mir, daß dazu kein größeres Personal erforderlich gewesen wäre, als das der jetzt zu bildenden Departements, zusammengenommen mit dem Personal des Oberkommandos."

„Die Trennung der Budgets erkenne ich sehr dankbar an."

Zu der Bemerkung, die Verwaltung der Marine müsse im Allgemeinen integrirender Theil des Kriegsministerii bleiben, heißt es:

„Es schien mir der Kriegsminister neulich zuzugeben, daß Armee und Marine in seiner Person (gewissermaßen als Personal-Union) sich vereinigen könnten; denn der Minister ist die verantwortliche Person, nicht das Ministerium. Die Marine wird sich nie kräftig und gesund entwickeln können, wenn sie nicht von der Armee getrennt ist."

Zu der Bemerkung des Ministers, wie es durchaus ungewöhnlich sein würde, wenn die Verwaltung mit dem Oberkommando der Marine in der projektirten Admiralität so enge verbunden wäre, entgegnet der Prinz:

*) Schriftliche Aufzeichnung des Prinzen Adalbert.

Digitized by Google

„Der Kriegsminister hat gegen mich es ausgesprochen, daß er diese enge Verbindung für praktisch halte. Im Fall des Krieges würde, bei Abwesenheit des Oberbefehlshabers der Vizepräsident der Admiralität präsidirt haben."

In Bezug darauf, daß man seitens des Ministerii auf die Einholung der Ansichten des Oberkommandos immer Werth gelegt habe, meint der Prinz: „Im Anfang verhandelte das Oberkommando stets direkt mit der Marineabtheilung; diese that keinen Schritt, ohne dasselbe zu befragen; alles Wichtige wurde gemeinsam erwogen und beschlossen. Als der General v. Wangenheim das allgemeine Kriegsdepartement übernahm, verbot er allen direkten Verkehr zwischen dem Oberkommando und der Marineabtheilung; der Geschäftsgang wurde immer schleppender, und der Einfluß des Oberkommandos immer mehr paralysirt. Man bürdete ihm alles das auf, was man selbst nicht erledigen konnte."

Und über die vom Minister beabsichtigte Einrichtung eines eigenen Marinedepartements heißt es: „Dieses Departement würde ganz an die Stelle des jetzigen Allgemeinen Kriegsdepartements treten. Als integrirender Theil des Kriegsministerii würde es den Einflüssen jenes Hauses beständig ausgesetzt und mehr oder weniger von den Armeeansichten durchdrungen sein. Es würde das Stabile in der Marine sein, im Gegensatz zu den wechselnden Ministern; sein Direktor würde mithin eigentlich die Marine repräsentiren, das Ganze dirigiren und dem Oberkommando die Befehle geben, die Prinzipienfragen entscheiden u. s. w., da, sobald ein neuer Kriegsminister sein Amt erst kurze Zeit verwaltet, er als Landoffizier und nicht Sachverständiger, selbst vom Rathe dieses Direktors bestimmt werden würde."

„Wie der Minister sich eine innige Verbindung mit dem Königlichen Oberkommando der Marine nach der einen Seite und mit dem Königlichen Handelsministerio nach der anderen denke, sei nicht näher ausgeführt."

Zur Beurtheilung der Sachlage bedarf es eines Blickes auf die betheiligten Persönlichkeiten. In der Umgebung des Prinzen stand in vorderster Reihe der vor Kurzem aus Schweden eingetretene Korvettenkapitän Hyltèn-Cavallius, ein durch seine österreichische Vergangenheit mit den Feinheiten des deutschen militärbureaukratischen Wesens nicht unerfahrener, sachkundiger und im Uebrigen sehr einsichtsvoller Offizier. Nicht ganz frei von Kleinlichkeit und etwas pedantischer Natur, fehlte es ihm nicht an organisatorischer Begabung. Die Berliner Luft war ihm neu; das war ihm indeß kein Hinderniß; denn was zu schaffen war, spielte auf einem ihm geläufigen, den Anderen aber fremden Terrain. Als Gehülfen hatte er sich des soeben erst aus dem Dienst der englischen Flotte zurückgekehrten Lieutenant v. Bothwell zu bedienen, der ihm, als gewesener Armeeoffizier, den Militärs des Kriegsministeriums gegenüber, eine wesentliche Stütze war.

Im Kriegsministerium hatte der General v. Bonin sein Amt erst vor Kurzem angetreten. Traten die Marinefragen auch ziemlich unvermittelt an ihn heran, so hatte er doch den schleswig-holsteinischen Krieg unmittelbar hinter sich, war sich einer Bedeutung des Seekrieges bewußt und war somit der Erste, der wirkliches Interesse für die Marine hatte. An der Spitze des Kriegsdepartements stand der General v. Wangenheim, dem man ein besonderes Interesse für die Marine nicht schuld gab, und die Marineabtheilung des Departements befand sich in der Hand des

Digitized by Google

Oberstlieutenant v. Wangenheim, Vetter des Direktors; seit Jahr und Tag hatte er, theils in Berlin, theils in Frankfurt, in Marinesachen gearbeitet und beanspruchte die einer solchen Vergangenheit entsprechende Autorität. Es war nicht zu verkennen, daß er an Terrain verlor, wenn die Marine vom Kriegsministerium getrennt wurde; denn für dominirende Stellungen hatte die Marine schon zuviel eigene Anwärter.

Im Handelsamt waltete der Minister v. d. Heydt, und wir haben gesehen, wie er der Marine, unbeschadet regen Interesses, doch resignirt gegenüberstand.

Die Stellung des Kriegsministers zum König war damals noch zu neu, um schon ganz gefestigt zu sein, und für Marinesachen hatten Seine Majestät selbst ein so lebhaftes Interesse, daß der Prinz, wenn er wollte, auch einem so mächtigen Faktor, wie dem Kriegsminister gegenüber, sehr wohl auf seinem Standpunkt beharren konnte.

Die Ablehnung, die er von dieser Seite soeben erfahren, war er nicht gewillt, einzustecken, und gab ihm dies Anlaß, unterm 29. Mai dem Minister Folgendes zu schreiben:

„Euerer Excellenz gefälliges Schreiben vom 26. Mai hat mir gezeigt, daß Sie Ihre gegen mich ausgesprochenen Ansichten in Bezug auf eine eventuelle Reorganisation der Zentralbehörden der Marine nach den herrschenden, festgewurzelten Vorurtheilen modifizirt haben."

„Euere Excellenz kennen die Gesichtspunkte, von denen ich in dieser Sache ausgehe; dieselben gründen sich auf selbstgemachte Erfahrungen; sie wurzeln tief in meiner innersten Ueberzeugung; ich befinde mich daher meinerseits außer Stande, von diesen seit vielen Jahren ernstlich durchdachten Ansichten abzugehen, die den in jenem Schreiben ausgesprochenen schnurstracks zuwiderlaufen."

„Auf dem von Ihnen angedeuteten Wege kann — davon bin ich innig durchdrungen — die Königliche Marine sich nie kräftig und gesund entwickeln; auch würde ich meine persönliche Thätigkeit fortan, wie bisher, häufig und auf mannigfache Weise gehemmt sehen; ich würde das nicht leisten, das hohe Ziel nicht erreichen können, das ich mir vorgesteckt habe."

„Unter diesen Umständen halte ich es für meine Pflicht, mich von einer Sache zurückzuziehen, bei der ich keine Ehre mehr einlegen kann; ich habe daher den festen Entschluß gefaßt, Seine Majestät meinen allergnädigsten König und Herrn in tiefster Ehrerbietung dringend um die hohe Gnade zu bitten, mich von dem Oberkommando der Marine zu entbinden, und verfehle nicht, Euere Excellenz hiermit davon ganz ergebenst in Kenntniß zu setzen. gez. Adalbert."

Wer das Verhältniß des Prinzen zu Seiner Majestät kannte, wußte, wie der Verlauf dieser Kabinetsfrage sein würde. Sein Abschiedsgesuch erhielt er zurück, und auf die Bitte um mündlichen Vortrag schrieb ihm der König:

„Du weißt, theuerster Vetter, daß mich die Meldungen und Rapporte vom 1. des Monats heut abhielten, Deinen Vortrag in Marinesachen anzunehmen. Das Vornehmen des Verschobenen auf einen anderen Tag kann aber, nachdem ich mir die Sache reiflich überlegt habe, nicht so bald vor sich gehen, als ich im ersten Augenblick für thunlich hielt. Es bedarf größerer Ruhe, als ich in den nächsten Wochen durch

Digitized by Google

meine schlesische und bald darauf durch meine rheinische Reise schaffen kann. Es müssen zuvor bei mir und bei Vielen gewisse Unklarheiten aufgehellt werden. Der beste Weg scheint mir der der Bildung einer Kommission, die Deine Vorschläge in Deiner Gegenwart prüft, und mir alsdann sammt Dir das Resultat der Prüfung vorlegt. Das kann schwerlich vor dem Monat August (ja, wohl später) geschehen. Dann werde ich mit Dir und Bonin konferiren. Ich fordere Dich demzufolge auf, Deine Vorschläge zum Behufe der Prüfung von der Kommission in spe kurz und deutlich aufzusetzen. Das Nähere werde ich dann erst mit Dir besprechen. Vale.

S. S. 1. Juny 52. F. W. R."

In Verbindung damit schrieb dann auch der Prinz unterm 2. Juni dem Minister:

„In Verfolg meines Schreibens vom 29. Mai verfehle ich nicht, Euer Excellenz ganz ergebenst zu benachrichtigen, daß auf mein darin erwähntes allerunterthänigstes Gesuch, Seine Majestät der König mir gestern mündlich bestimmt befahlen, das Oberkommando der Marine fortzuführen, und mir das unter der Bitte der Rückgabe beigefügte Allerhöchst eigenhändige Schreiben noch nachzusenden geruht haben, woraus ich mir aufs Neue Muth und Freudigkeit schöpfen kann, alle meine Kräfte dem Allerhöchsten Dienst zu weihen."

„Ich ergreife diese Gelegenheit, Euerer Excellenz die aufrichtige Versicherung meiner herzlichsten, unwandelbaren Hochachtung zu wiederholen, die durch eine verschiedene Auffassung einer Dienstangelegenheit keinen Augenblick erschüttert werden kann."

gez. Adalbert.

Der weitere Verlauf jenes ersten Versuchs einer Befreiung vom Kriegsministerium bedarf keiner Schilderung, weil er vor Ende des Jahres nicht wieder zur Behandlung kam. Unterm 12. Dezember schrieb das Ministerium, daß es zu einer kommissarischen Prüfung der Sache bereit sei, schickte aber die sehr vielsagende Bemerkung voran, an Geldmitteln für eine anderweite Organisation im Sinne einer Admiralität sei bis auf Weiteres nicht zu denken, weil der Finanzminister jede Etatserhöhung für die Marine abgelehnt habe.

Es erinnert dies an die obenerwähnte Bemerkung des Ministers v. d. Heydt, daß es seinen Kollegen mehr darum zu thun sei, die Marine „todt zu machen", als sie zu entwickeln.

Wenn die vom Prinzen so sehnlich gewünschte Veränderung im folgenden Frühjahr dennoch verwirklicht wurde, so lag das an einer Verkettung der Dinge, wie sie durch ein unvorhergesehenes, eigentlich unbedeutendes Ereigniß herbeigeführt wurde.

Jedenfalls hielt der Ministerpräsident und Minister des Auswärtigen v. Manteuffel es für bedeutend genug, um den Gedanken der Möglichkeit einer auswärtigen Diversion daran zu knüpfen.

Es mag schon jetzt bemerkt werden, daß es zu einer solchen — für dieses und die zwei folgenden Jahre wenigstens — nicht kam. Aber es blieb bemerkenswerth genug schon deshalb, weil an seine unmittelbaren und mittelbaren Einwirkungen sich eine ganze Reihe von Begebenheiten knüpften, die unter Anderem auch die Verwirklichung der Admiralität und die Befreiung vom Kriegsministerium in sich schlossen.

Digitized by Google

Unterm 6. März 1853 theilte der Kriegsminister Bonin dem Prinzen mit, wie er vom auswärtigen Amt ein Schreiben erhalten habe, betreffend „einen an dem Preußischen Briggschiff »Flora« am 7. Dezember in der Nähe der marokkanischen Küste verübten Seeraubes."

„Das königliche Oberkommando" — so schreibt der Minister — „wolle daraus ersehen, daß es die Absicht der königlichen Regierung ist, die Sache »mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln« zu verfolgen, die Bestrafung der Uebelthäter und die Erstattung des geraubten Gutes, eventuell Genugthuung von der marokkanischen Regierung zu verlangen" u. s. w.

Für die bisherige Ruhe im Schloß Monbijou wirkte die Mittheilung in der Art eines elektrischen Schlages. Die Forderung einer überseeischen Genugthuung, noch dazu mit allen zu Gebote stehenden Mitteln, das war einzig in der preußischen Geschichte und vollkommen eigenartig für die Aera Manteuffel-Westphalen.

Das dem Schreiben des Kriegsministers beiliegende Reskript des auswärtigen Amtes, gez. Manteuffel, befleißigte sich in seinem ganzen Inhalt eines so energischen Tones, daß man an einer kleinen unscheinbaren Hinterthür, die es enthielt, und die dem Kriegsminister und seinen Leuten nicht entgangen war, keinen Anstoß nahm. Denn wenn es dort auch hieß: „Ich glaube, daß die königliche Regierung es der Ehre der preußischen Flagge, wie der Sicherheit ihrer seefahrenden Unterthanen schuldig ist, die Sache mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln zu verfolgen, und ich habe daher keinen Anstand genommen, einestheils den königlichen Generalkonsul für Spanien zu veranlassen, noch weiter Ermittelungen über die Thäter und über das Verhalten der betreffenden marokkanischen Behörde gegenüber diesem Vorfall, zu beschaffen" so hieß es doch weiterhin, daß man den königlichen Gesandten in London beauftragt habe, sich zu erkundigen, „inwieweit das dortige Gouvernement geneigt sein möchte, sich eventuell den Bemühungen der diesseitigen Regierung zur Verfolgung des Frevels anzuschließen."

Wer die Anschauungen unserer eigenen tonangebenden politischen Kreise nur einigermaßen zu beurtheilen verstand, wußte, daß mit dergleichen überseeischen Genugthuungs-Forderungen die Bäume nicht in den Himmel wachsen würden.

Der Vorgang selbst war ein solcher, wie er sich an der berüchtigten Berber-Küste sehr häufig ereignete. Ein mit 10 Mann bewaffneter Riffpiraten besetztes Boot hatte die in der Stille treibende, mit Kohlen beladene, von Shields nach Marseille bestimmte Brigg überfallen, die aus nur 5 Personen bestehende Besatzung überwältigt, dabei einen Matrosen getödtet, das Schiff dann aller Werthobjekte beraubt und sich dann wieder an Land begeben. Eine sich bald darauf erhebende Briese hatte die Brigg dann in Stand gesetzt, ihrem Kurs nordwärts zu folgen und einen erneuten Plünderungsversuch, der mit Verstärkung unternommen werden sollte, zu vermeiden. Der Vorfall ereignete sich unweit des Kap Tres Forcas, von welchem einige Meilen südlich die spanische Festung Melilla liegt. Der Gouverneur derselben wurde von der spanischen Regierung veranlaßt, nach den Missethätern zu forschen, und es gelang ihm festzustellen, daß sie dem marokkanischen Stamme Beni Julafa angehörten.

Digitized by Google

Die Einzelheiten des Vorfalles sind hier nicht von Interesse, wohl aber die Verhandlungen, die sich daran knüpften und die schließlich dahin führten, in unseren eigenen Marineverhältnissen einige Aenderungen herbeizuführen. Der anscheinende Entschluß der Regierung, „mit allen zu Gebote stehenden Mitteln eine Genugthuung zu erwirken", stellte die Marinebehörden vor eine nicht geringe Aufgabe. Unsere Hauptmittel in Material und Personal befanden sich an der brasilianischen Küste. Der Stationschef in Danzig, Kapitän zur See Donner, erhielt alsbald den Befehl, schleunig zu berichten, in wie kurzer Zeit die noch im Bau begriffene Korvette „Danzig" fertig gemacht werden könne, um zur Vollendung ihrer Ausrüstung nach England zu gehen; ob „Barbarossa" schnell genug so in Stand gesetzt werden könne, daß auf ihre Theilnahme an der Expedition gegen Marokko zu rechnen sei; ob „Nix" und „Salamander" mit Rücksicht auf ihre Seetauglichkeit, Kohlenvorrath u. s. w. sich betheiligen könnten, und mit welchen, der königlichen Marine zu Gebote stehenden Mitteln, durch Blockade oder Küstenangriff, oder beides zusammen, nach Ansicht des Stationschefs am besten Marokko zu imponiren sei, welche Maßnahmen er schließlich für erforderlich halte, um den Zweck der Genugthuung, nach Maßgabe der vorhandenen materiellen und personellen Mittel zu erreichen? Bemerkt wurde dabei, wie „Gefion" und „Amazone" nicht vor Ende Juni an der englischen Küste zu erwarten seien.

Donner antwortete unterm 12. März, die Korvette „Danzig" könne im Nothfall in Monatsfrist fertig sein, nach England zu gehen, „Barbarossa" jedoch nicht vor 4 bis 5 Monaten, „Nix" und „Salamander" erachtet er nicht für gut verwendungsfähig an offenen Küsten. Als bestes Zwangsmittel gegen Marokko schlägt er eine Blockade in Verbindung mit kleinen Feindseligkeiten vor. Die Heranziehung des Geschwaders von Westindien hält er für nöthig, sowie daß diesem die Dampfschiffe „Danzig" und eventuell „Barbarossa" mit dem „Merkur" als Transportschiff beigegeben werden.

Noch vor dem Eintreffen dieses Gutachtens schrieb der Prinz an den Kriegsminister unterm 11. März auf dessen Frage bezüglich der vorhandenen Mittel, wie er keinen Anstand nehme, sich dahin auszusprechen, „daß die jetzigen Kräfte der königlichen Marine vollkommen ausreichen, um den Forderungen der Genugthuung an die marokkanische Regierung den erforderlichen Nachdruck zu geben." Von einem Kampf auf offener See könne nicht die Rede sein, weil Marokko keine irgend nennenswerthe Marine besitze. Zu einem etwaigen Bombardement müsse man allerdings wenigstens ein Linienschiff besitzen, welches man leider (!) nicht habe. Dagegen könne man eine Küstenblockade und kleine Landungen (Razzias) ausführen. Dies sei von Bedeutung, da Marokko schon 1836 einen Handel besessen habe, der sich auf mehr als 27 Millionen Francs belief. Vor Mogador im Atlantik könnte „Gefion" und „Danzig", vor Tanger die „Amazone", „Nix" und „Salamander" als Blockadeschiffe Verwendung finden. „Merkur" könne als Transportschiff dienen. Für die Schiffe vor Mogador könne Santa Cruz auf Teneriffa, für die vor Tanger könnten Gibraltar und Kadiz als Rückzugs- und Stützpunkte dienen. Oesterreich habe im Jahre 1829 ein ganz ähnliches Verfahren eingeschlagen. Ende August könnten alle Schiffe sich an der Küste von Spanien vereinigen.

Digitized by Google

Wörtlich schreibt der Prinz ferner: „Die durch die vorgeschlagene Expedition der preußischen Marine schon so bald nach ihrer Gründung dargebotene Gelegenheit, ihren praktischen Nutzen zu zeigen, erscheint mir unter den obwaltenden Umständen eine so glückliche und wird sich vielleicht gleich günstig in so langer Zeit nicht wiederholen, daß man dieselbe nach Meiner innigsten Ueberzeugung unter keinen Umständen unbenutzt vorübergehen lassen darf."

„Nicht nur die Nothwendigkeit, die Ehre der preußischen Flagge aufrecht zu erhalten, fordert dazu auf, sondern auch die Rücksicht auf die gegenwärtige Lage der handelspolitischen Verhältnisse. Denn ganz abgesehen davon, daß der vaterländische Handelsstand mit dankbarer Befriedigung den Schutz seiner Schiffe erkennen und sich dadurch zu lebendigerer Thätigkeit aufgemuntert fühlen wird, so müssen auch die übrigen Staaten des neuen Zollvereines aus dieser Expedition inne werden, wie Preußen allezeit bereit und schon nach so kurzer Frist mächtig genug ist, auch durch seine maritimen Streitkräfte für ihre Interessen in die Schranken zu treten; der Nutzen des Anschlusses müsse ihnen daher einleuchten als das wirksamste Mittel, Schutz für ihren Handel zu gewinnen. Auch für die junge Marine könne man die Sache nicht hoch genug anschlagen; es sei ja allerdings zu befürchten, daß England im Interesse seines eigenen Handels eine Nachgiebigkeit Marokkos herbeiführe, ehe es zu »glänzenden Effekten« komme. Auch nicht einmal finanzielle Bedenken ständen der Expedition entgegen. Etatsmittel und Ersparnisse würden vollauf hinreichen, um jeder Nothwendigkeit gerecht zu werden."

Seit dem ersten Schreiben des Ministers v. Manteuffel waren schon zwei Monate vergangen, und der Wortlaut des hier vorliegenden Briefes des Prinzen an den Kriegsminister bekundet schon eine gewisse Befürchtung, daß die Abwiegeler am Werke sein könnten. Daher erklärt sich das lebhafte Plaidoyer, die Gelegenheit doch nicht entschlüpfen zu lassen.

In Anknüpfung an denselben Anlaß spricht sich nun aber der Prinz auch über die gegenwärtige Stärke der Flotte überhaupt aus, und erwähnt, daß man aus den Resten der ehemaligen deutschen Flotte „Gefion" und „Barbarossa" zwar gerettet, daß aber, wenn man rechtzeitig zugreife, noch zwei vorzügliche Schiffe „Hansa" und „Erzherzog Johann" zu haben wären. Es sei nicht schwer, die zum Ankauf derselben nöthigen Geldmittel liquide zu machen, zumal da man die für die Reparatur des „Barbarossa" vorhandenen sparen könne. Man möge diese günstige Gelegenheit nicht versäumen und auf eine entsprechende Instruktion des königlichen Gesandten in Frankfurt (Bismarck) hinwirken.

Dem Generalkonsul in Spanien, Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrath v. Minutoli, dem ehemaligen Polizeipräsidenten von Berlin im Jahre 1848, sandte der Prinz einen Fragebogen mit dem Ersuchen um nähere Angaben über die Küstenverhältnisse von Marokko. An den Ministerpräsidenten schreibt er unterm 14., wie er höre, solle der Zuschlag zum Verkauf der beiden Schiffe „Hansa" und „Erzherzog Johann" schon den nächsten Tag erfolgen, man möge Herrn v. Bismarck-Schönhausen doch telegraphiren; an den Kriegsminister unterm 16. März, man möge die zum 1. April zum Uebertritt ins Reserveverhältniß berechtigten Mannschaften — es handelte sich um 19 Mann — doch bis auf Weiteres nicht entlassen, da eine

Digitized by Google

Etatsüberschreitung damit nicht verbunden sei. Der Gesandte in Paris, Graf Hatzfeld wird unterm 14. gebeten, dem Prinzen auf dessen eigene Kosten alle einschlägigen afrikanischen Karten zu besorgen, dieselbe Bitte geht an Bunsen nach London bezüglich einiger See- und Hafenkarten.

Die Umgebung des Prinzen im Oberkommando zeigte, wie man sieht, immer noch ein lebhaftes Tempo, da antwortete aber der Kriegsminister schon unterm 20. März, so sehr er das Wünschenswerthe des Ankaufs der beiden Schiffe anerkenne, so seien zu seinem Bedauern die Mittel dazu doch nicht liquide zu machen, auch habe, von dem Erwerb jener Schiffe abgesehen, der Herr Ministerpräsident eine weitere Aeußerung über die in Frage stehende „maritime Demonstration" noch vorbehalten. Zur Beibehaltung der 19 Matrosen werde die Allerhöchste Genehmigung eingeholt werden. Im Uebrigen müßten alle Vorbereitungen auf die Etatsmittel des laufenden Jahres beschränkt bleiben.

Unterdessen hatte auch der König sich ausgesprochen und dem Prinzen mittelst Handschreibens kundgethan, wie Er beabsichtige, in der zweiten Hälfte des Jahres eine Expedition gegen Marokko stattfinden zu lassen, der Prinz möge das Nöthige mit dem Kriegsminister verabreden.

Es veranlaßte dies den Prinzen zu einer Denkschrift, in welcher alle Möglichkeiten eingehend besprochen, die Zusammenziehung eines aus allen Schiffen bestehenden Geschwaders empfohlen und schließlich als durchaus nothwendiges Erforderniß hingestellt wurde, daß 1. dem Oberkommando sofort durch das königliche Kriegsministerium für die Dauer der Ausrüstung die Verwendung des Materials und Personals der königlichen Marine unter eigener Verantwortlichkeit kommissarisch übertragen werde, „weil ohne eine solche Konzentrirung der Angelegenheit, und ohne die dadurch gewonnene Abkürzung des Geschäftsganges die rechtzeitige Ausrüstung, für welche jeder Tag ein unersetzlicher Verlust ist, glatterdings nicht ermöglicht werden kann, daß 2. ein Transportdampfer zu miethen, daß 3. wenigstens 500 Stück Zündnadelgewehre mitzugeben, da die in Händen unserer Leute befindliche alte Muskete gegen die langen Gewehre der Kabylen nicht genüge, daß 4. in Kadiz Kohlenvorrath sicher zu stellen, daß 5. der Generalkonsul v. Minutoli zu einer Rekognoszirung beauftragt, daß 6. Kommodore Schroeder mit seinem Geschwader alsbald zurückberufen werde, und daß 7. ein diplomatischer Agent die Expedition begleite."

In einem Schreiben vom 9. April, mit welchem die Denkschrift dem Kriegsminister vorgelegt wird, findet namentlich die Mitgabe von 500 Zündnadelgewehren und die alsbaldige Vertheilung derselben an das Seebataillon lebhafte Betonung.

Schon unterm 11. April schreibt nun der Kriegsminister, daß er sich mit einer Zurückberufung des Geschwaders nicht einverstanden erklären könne, es müsse vielmehr dem Kommodore zur Erfüllung der „mehrseitigen Zwecke seiner Expedition die nöthige Zeit verstattet werden." Unterm 16. April theilt dann der Kriegsminister dem Prinzen das Ergebniß eines Immediatvortrages mit, in welchem im Wesentlichen beschlossen worden, daß fürs Erste der Austrag der ganzen Sache nicht zu übereilen sei, unser Vorgehen sei im Allgemeinen nach den Schritten Englands abzumessen, ohne jedoch etwa einer englischen Vermittelung ohne diesseitige Mitwirkung Raum zu geben: bezüglich der Indienststellung der Schiffe „Danzig", „Nix" und „Salamander" sei nach den Anträgen des Prinzen zu verfahren, der Kommodore Schroeder mit seinem

Digitized by Google

Geschwader aber nicht sofort zurückzuberufen, sondern erst nach Maßgabe weiterer Beschlüsse; die Unterhandlungen mit England wegen gemeinsamen Vorgehens in den Negociationen mit Marokko seien fortzusetzen, „eventuell" dieselben auch selbständig mit Marokko aufzunehmen und so „anzubahnen", daß nöthigenfalls mit Ende Mai cr. Operationen beginnen können, zur Kostenermäßigung könne und solle dann die diesjährige Uebung der Küstenflottillen-Division ausfallen. Vor Allem sollten aber, wie Seiner Majestät befohlen, zuvörderst noch der Ausfall der bei den Höfen von Madrid und Stockholm eingeleiteten diplomatischen Schritte, wegen „eventueller" Theilnahme an dem Verfahren gegen Marokko, abgewartet werden.

Auf die anderen Einzelheiten des Beschlusses einzugehen, ist nicht erforderlich, weil dies genügt, um zu erkennen, daß für ernstliche Maßnahmen gegen Marokko in gewissen Kreisen kaum noch der Wille vorhanden war.

Bemerkenswerth ist nur noch, daß die beantragten Zündnadelgewehre abgelehnt wurden, weil weder beim Seebataillon noch bei den Matrosen Schützen für dieselben vorhanden seien.

Im Uebrigen bemerkte der Kriegsminister, es seien über die beabsichtigte Expedition Nachrichten in das Publikum gedrungen: da es, der Natur der Sache nach nur von seiten der Marine geschehen sein könne, so habe man strenger darauf zu achten. Dies führte zu einer etwas erregten Korrespondenz, die zwar kein Ergebniß hatte, aber bewies, wie sehr die Erregung anfing, dem Gebiet des Sachlichen entfremdet zu werden.

Jedenfalls war aber ein Einverständniß erzielt worden in Hinsicht auf die vom Generalkonsul v. Minutoli zu unternehmende Rekognoszirung der Küste und Häfen von Marokko. Er hatte sich dazu einen Offizier als Begleiter erbeten, und dazu wurde im Einverständniß mit dem Kriegsministerium und auswärtigem Amt der Premierlieutenant v. Bothwell ausersehen. Letzterer hatte sich in Kadiz mit Herrn v. Minutoli zu vereinigen, und beide von dort aus ihre Expedition in die Wege zu leiten. Das geschah in der Weise, daß sie sich von Kadiz aus erst nach Lissabon begaben, um ihren Reiseplan einigermaßen zu verdunkeln. In Lissabon wurde ein portugiesisches Fischerfahrzeug gechartert, und mit diesem Segler die afrikanische Küstenfahrt angetreten. Ueber die Ausführung und Einzelheiten derselben, die mit vielen Strapazen und Schwierigkeiten verbunden war, enthalten die Marineakten von beiden Herren sehr eingehende Berichte. Ich widerstehe der Versuchung, sie im Wortlaut hier wiederzugeben; da sie für sich zwar sehr interessant sind, für den weiteren Verlauf der hier in Rede stehenden Angelegenheit aber nicht weiter in Betracht kommen. Die Rekognoszirungsfahrt erstreckte sich auf die marokkanischen Küstenorte Mogador, El Araish, Rabat und Sallée, Tanger und Tetuan und nahm ziemlich den ganzen Monat Juli in Anspruch.

Schon unterm 16. Juni 1853 machte der Kriegsminister auf Anlaß des auswärtigen Amtes dem Prinzen die Mittheilung, daß im Laufe dieses Jahres auf eine Ausführung der Expedition gegen Marokko nicht mehr zu rechnen sei, daß daher das von Westindien zurückkehrende Geschwader in England zu repariren und seine Ausrüstung zu vervollständigen, dann aber im Mittelmeer zu überwintern habe.

Digitized by Google

Rückblick auf die Thätigkeit der aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichenen Schiffe „Freya", „Luise" und „Nautilus".

Durch Allerhöchste Ordre vom 14. Dezember 1896 sind S. M. Kreuzer 3. Klasse „Freya", S. M. Vermessungsschiff „Nautilus" und S. M. Hafenschiff „Luise" aus der Liste der Kriegsschiffe gestrichen worden, nachdem sie für eine weitere Verwendung in der Flotte als unbrauchbar sich erwiesen hatten.

Alle drei Schiffe sind Erzeugnisse der heimischen Industrie und Anfang der siebziger Jahre auf der Kaiserlichen Werft in Danzig erbaut. „Freya" wurde 29. Dezember 1874, „Luise" 16. Dezember 1872 und „Nautilus" 31. August 1871 daselbst vom Stapel gelassen. Es waren Holzschiffe von folgenden Größenverhältnissen:

	„Freya"	„Luise"	„Nautilus"
Länge zwischen den Perpendikeln	82,2 m	62,77 m	52,57 m
Größte Breite	10,92 m	10,984 m	8,32 m
Tiefe im Raum	6,185 m	6,186 m	4,39 m
Normaler Tiefgang vorne	4,000 m	4,237 m	2,98 m
Normaler Tiefgang hinten	5,600 m	5,179 m	3,45 m
Deplacement	2017 Tonnen	1719 Tonnen	716 Tonnen
Maschine	3 cylindr. Masch.	3 cylindr. Trunk-	2 cylindr. Trunk-
Indicirte Pferdekräfte	2400	2100	600
Takelage	Vollschiff-	Vollschiff-, später Bark-	Schoner-Bark-
Besatzungsstärke	250	240	115

Die Schiffe haben auf ihren weiten Reisen fast alle Meere der Welt durchsegelt und an vielen Orten der Erde zum Schutze unserer Landsleute und zu Gunsten des deutschen überseeischen Handels die deutsche Flagge gezeigt und zu Ansehen gebracht. Einem dieser Schiffe war es vorbehalten, an der Ausführung der von der Reichsregierung in den achtziger Jahren eingeleiteten Kolonialpolitik thätigen Antheil zu nehmen.

S. M. S. „Freya" ist bis zu seinem Ausscheiden 71½ Monate im Dienste befindlich gewesen, von denen es 58 Monate in außerheimischen Gewässern zugebracht hat. **S. M. S. „Luise"** überragt in dieser Beziehung seinen größeren Gefährten um mehr als die Hälfte, da es sich 125 Monate, darunter 79½ Monate im Auslande, im Dienste befunden hat. **S. M. S. „Nautilus"**, das älteste und kleinste von den drei Schiffen, zählt dagegen 172 Indienstthaltungsmonate, von denen auf den Aufenthalt außerhalb der Ost- und Nordsee allein 134½ Monate, also über 11 Jahre kommen.

Ein Rückblick auf das, was die Schiffe während ihrer Indienstthaltungen erlebt und geleistet haben, wird von allgemeinem Interesse sein.

Digitized by Google

1. S. M. S. „Nautilus".

Das Schiff hat in seiner ursprünglichen Verwendung als Kanonenboot und Kreuzer vier Indienstthaltungsabschnitte, von 1873 bis 1888, bei der Verwendung als Vermessungsschiff vier Indienstthaltungen in den Jahren von 1890 bis 1893 zu verzeichnen.

Seit Herbst 1893 ist „Nautilus" zu irgend welchem Dienst in der Marine nicht wieder herangezogen worden.

Vom 4. Juni 1873 bis 17. September 1873 wurde das Schiff zu Uebungszwecken in Dienst gestellt und dem Geschwader zugetheilt, das im Sommer in den heimischen Gewässern unter dem Befehl des Kontre-Admirals Henk aus den Korvetten „Hertha", „Vineta", „Arcona" und „Ariadne" zusammengezogen war.

Im folgenden Jahre wurde „Nautilus" am 17. März 1874 zunächst zur Ausbildung von Maschinenpersonal in Dienst gestellt und erhielt alsdann Anfang August Befehl, sich zusammen mit S. M. Kbt. „Albatroß" nach der Nordküste von Spanien zu begeben.

In Spanien herrschte damals in den baskischen Provinzen der Bürgerkrieg; der als Kronprätendent auftretende Don Carlos, Herzog von Madrid, kämpfte gegen die spanische Regierung, die sich seit der Abdankung des Königs Amadeus zur Republik erklärt hatte. Die Truppen der letzteren unter dem Oberbefehl des General Concha versuchten gegen Ende Juni 1874, die Residenz des Don Carlos, Estella, zu stürmen, wobei der General seinen Tod fand und viele Gefangene in die Hände der Karlisten fielen. Unter Letzteren befand sich der als Kriegskorrespondent im Hauptquartier des Generals Concha verweilende preußische Hauptmann a. D. Schmidt, den Don Carlos, ebenso wie andere gefangen genommene spanische Offiziere und Mannschaften im Juli erschießen ließ. Dieser Vorfall, sowie der gesammte Zustand des nördlichen Spaniens, bewogen die Reichsregierung, schleunigst Kriegsschiffe zum Schutze der deutschen Reichsangehörigen an die spanische Küste zu entsenden.

„Nautilus" traf am 25. August 1874 in Santander ein und war an der spanischen Küste, wo es abwechselnd die Küstenplätze Santander, San Sebastian, Pasages, Portugalete und Santoña besuchte, bis zur Beendigung des Karlistenkrieges (28. Februar 1876) stationirt, den Sommer 1875 ausgenommen, wo die politische Lage es zuließ, daß das Schiff seinen Stationsort nach Gibraltar verlegte. Von hier aus besuchte es wiederholt die damals noch wenig bekannten Häfen von Marokko als Tanger, Arsila, Araisch, Rabat, Casablanca, Masagan, Safi und Mogador und nahm in denselben Vermessungen vor.

Aus der Thätigkeit des Kanonenboots an der Nordküste Spaniens ist die am 5. September 1874 von „Nautilus" und „Albatroß" unternommene Beschießung der Karlisten bei Zumaya erwähnenswerth.

Die Schiffe passirten des Morgens auf der Reise von Pasages nach Santander die Stadt Guetaria, die von den Karlisten von einem Bergrücken bei Zumaya beschossen wurde. Bei dieser Gelegenheit wurde seitens der Belagerer mit Gewehren auf die deutschen Schiffe gefeuert. Nachdem die beiden Schiffe die Flagge der spanischen Republik im Vortopp geheißt hatten, um der Stadt Guetaria zu zeigen, wem ihr

Digitized by Google

Feuer galt, warfen sie einige Granaten aus ihren 12 cm und 15 cm Geschützen in die Stellung der Karlisten und brachten das Feuer zum Schweigen. Da hierauf keine weiteren Feindseligkeiten von Land erfolgten, steuerten die Schiffe ihren westlichen Kurs weiter.

Am 12. Dezember 1874 fand die Mannschaft des „Nautilus" Gelegenheit, sich bei der Rettung der Besatzung der gestrandeten italienischen Bark „La Pace" am Eingange des Hafens von Santander zu betheiligen. Als Allerhöchste Anerkennung für die bei der Rettung der Schiffbrüchigen bewiesene Bravour und Aufopferung wurde dem Kommandanten, Korvetten-Kapitän Zembsch, der Rothe Adlerorden 4. Klasse, dem Lieutenant z. S., Frhrn. v. Loewenstern, dem Unterlieutenant z. S., Hirschberg, dem Ober-Bootsmannsmaat Kullak und dem Obermatrosen Goedecke die Rettungsmedaille am Bande verliehen, und ferner dem Unterlieutenant z. S. v. Halfern, den Obermatrosen Heuer und Haumann, sowie den Matrosen Warnas, Hinz, Rohde und Horn eine Allerhöchste Belobigung ertheilt.

Gegen Ende des Jahres 1874 trat ein politischer Zwischenfall in den Beziehungen Deutschlands zu Spanien ein, der dazu führte, daß in den ersten Monaten des neuen Jahres ein deutsches Geschwader aus S. M. Schiffen „Augusta", „Nautilus" und „Albatroß" unter dem Oberbefehl des Korvetten-Kapitäns Frhrn. v. der Goltz an der spanischen Nordküste zusammengezogen wurde.

Am 11. Dezember 1874 war die bei stürmischer Witterung an die spanische Küste geworfene deutsche Brigg „Gustav" aus Rostock vor Zaranz gestrandet und hierbei von den Karlisten beschossen worden. Die spanische Regierung wurde zur Genugthuung angehalten und aufgefordert, eine Entschädigung zu zahlen sowie die Schuldigen zu bestrafen. Als dieselbe in dem gewünschten Umfange sich hierzu nicht verstehen wollte, wurde die Zusammenziehung des vorerwähnten Geschwaders befohlen und außerdem die Indienststellung der Kriegsschiffe „Victoria", „Luise", „Comet", „Drache" und „Delphin" angeordnet. Zur Ausführung der letzteren Maßnahme kam es jedoch nicht, da die spanische Regierung unter diesen Umständen nachgab. Der Kommandant des „Nautilus" erhielt den Auftrag, mit dem spanischen Kommissar über den Streitfall zu verhandeln, und die Angelegenheit fand dahin ihre Erledigung, daß die spanische Regierung 12 000 Duros (etwa 48 000 Mark) Entschädigung zu zahlen und das Fort von Guetaria in Anwesenheit der drei deutschen Kriegsschiffe einen Salut von 21 Schuß für die deutsche Flagge zu feuern hatte.

Am 29. Februar 1876 erhielt „Nautilus" telegraphische Ordre, nach Kiel zurückzukehren. Das Schiff trat am 2. März von Santander die Heimreise an und legte dieselbe in der verhältnißmäßig kurzen Zeit von sieben Tagen zurück, trotzdem es in der Nordsee schweres Wetter zu bestehen hatte.

Inzwischen war über die künftige Verwendung des „Nautilus" anderweite Bestimmung getroffen worden. Das Schiff sollte nach seiner Rückkehr auf seine Seefähigkeit zur Ausführung einer zweijährigen Reise untersucht werden und, falls es für brauchbar befunden wurde, zur Verstärkung der deutschen Streitkräfte nach Ostasien entsendet werden, um die deutsche Handelsschifffahrt, besonders an den Flußmündungen, gegen das Piratenunwesen an der chinesischen Küste zu schützen.

Digitized by Google

Nachdem das Kanonenboot in Kiel eine neue Besatzung erhalten hatte, trat es am 5. April 1876 seine Ausreise nach Hongkong an.

In Port Said, wo es nach Anlaufen der Zwischenhäfen von Plymouth und La Valetta (Malta), am 19. Mai eintraf, erwartete das Schiff der telegraphische Befehl, sofort nach Konstantinopel in See zu gehen und sich mit dem dort zu Anker liegenden Kanonenboot „Meteor" zu vereinigen. Nach fünfstündigem Aufenthalt wurde die Reise nach Konstantinopel fortgesetzt, wo das Schiff am 26. Mai vor Anker ging, nachdem es unterwegs, wegen eines heftigen Nordsturmes und um nicht unnütz Kohlen zu verbrennen, die Insel Rhodos angelaufen hatte.

Die politischen Verhältnisse in der Türkei hatten sich derartig zugespitzt, daß das Leben der christlichen Bevölkerung durch den fanatischen Pöbel ernstlich bedroht war. In der Herzegowina war ein Aufstand ausgebrochen, der von Serbien und Montenegro unterstützt wurde; zu gleicher Zeit empörten sich auch die Bulgaren gegen die türkische Herrschaft. Hierzu kam, daß am 6. Mai 1876 der deutsche und französische Konsul in Salonichi durch den türkischen Pöbel ermordet wurden. Da die Pforte nur durch die stärksten Drohungen gezwungen werden konnte, die Schuldigen zur Strafe zu ziehen, so beschloß die Reichsregierung, schleunigst ein Panzergeschwader nach dem Mittelmeer zu entsenden.

Am 22. Mai 1876 wurde in Wilhelmshaven das Geschwader aus S. M. Schiffen „Kaiser", „Deutschland", „Friedrich Carl" und „Kronprinz" unter dem Befehl des Kontre-Admirals Batsch formirt und mit beschleunigter Fahrt nach Salonichi geschickt. Hier kam das Geschwader am 25. Juni an und fand S. M. Korvette „Medusa" und das Mitte Mai von Kiel entsandte Kanonenboot „Comet" bereits vor Anker liegen.

Gegen Ende Juli 1876 wurde S. M. Kbt. „Nautilus" durch „Comet" abgelöst und erhielt Befehl, nunmehr seine Reise nach Ostasien fortzusetzen.

In Hongkong traf das Schiff Ende September ein, nachdem es unterwegs zur Uebernahme von Kohlen und von frischem Proviant die Häfen von Smyrna, Port Said, Aden, Point de Galle (Ceylon) und Singapore angelaufen hatte.

Bei der Fahrt durch das Rothe Meer hatte die Besatzung den Tod des Assistenzarztes 1. Klasse Dr. Karl Schmidt zu beklagen, der infolge der großen Hitze am 17. August am Schlagfluß gestorben war.

Auf der Reise von Aden nach Point de Galle wurde nördlich von der Insel Sokotra ein sehr schwerer Südsüdweststurm angetroffen, wobei das Schiff mehrere Havarien erlitt.

In Ostasien verblieb „Nautilus" bis Ende Januar 1878, indem es wiederholt im Interesse des deutschen Handels in den chinesischen und japanischen Freihäfen die Flagge zeigte und der Reihe nach folgende Hafenplätze besuchte: Swatau, Amoy, Hongkong, Canton, Macao, Hongkong, Pakhoi, Haikao, Hongkong, Pakhoi, Haikao, Hongkong, Nagasaki, Yokohama, Kobe, Nagasaki, Honkong, Swatau und Hongkong.

Im Januar 1877 unternahm das Schiff von Hongkong aus eine Reise nach dem zum 1. April für den Handel zu eröffnenden Hafen von Pakhoi im Golf von Tonkin. An Bord hatte sich der deutsche Konsul in Canton, Frhr. v. Soden, eingeschifft, um sich im Auftrage der Regierung über die Platzverhältnisse in dem Hafen

Digitized by Google

zu informiren. „Nautilus" sollte hier die deutsche Flagge zeigen und außerdem eine Vermessung des Hafens vornehmen. Er traf Mitte Februar wieder in Hongkong ein, um den Konsul von Bord zu setzen, und ging Ende Februar zum zweiten Male nach Pakhoi, um die Vermessungen zu Ende zu führen und ferner die Hainan-Straße neu zu vermessen. Am 23. März 1877 waren diese Arbeiten beendigt.

Vom 26. April bis 24. September 1877 lag „Nautilus" im Hafen von Nagasaki, wohin es auf Befehl des ältesten Offiziers der Station, Kapitäns z. S. v. Wickede, der S. M. S. „Elisabeth" befehligte, beordert war. Das Schiff wurde hier von dem genannten Offizier inspizirt und benutzte den langen Aufenthalt daselbst, um zwei neue Masten in das Schiff einsetzen zu lassen, da das Holz der alten an mehreren Stellen verfault war.

Von dem Aufenthalt in Yokohama vom 2. Oktober bis 11. November 1877 ist zu erwähnen, daß das Schiff infolge des am 11. Oktober, mittags 1 Uhr, überraschend aufkommenden Orkans eine Havarie erlitt, indem das Kanonenboot, da nicht schnell genug Dampf gemacht werden konnte, auf einen anderen Dampfer zutrieb. Bei dem Zusammenstoß brach die Großraa ab, die Jolle wurde gänzlich zertrümmert und der Backbord-Kutter eingedrückt.

Am 30. Oktober 1877 wurde der Kommandant des „Nautilus", Korvettenkapitän Valois, zusammen mit dem Kapitän zur See v. Wickede durch den Kaiserlichen Ministerresidenten v. Eisendecher in einer Audienz dem Mikado vorgestellt.

Am 18. Januar 1878 erreichte das Schiff in Swatau der Befehl, die Heimreise anzutreten und durch den Suez-Kanal beschleunigt nach Port Said zu gehen, wo es weitere Befehle abwarten sollte.

Am 23. Januar 1878 verließ S. M. S. „Nautilus" Hongkong und traf über Singapore, Colombo und Aden am 16. März in Port Said ein.

Hier fand das Schiff den Befehl vor, bis auf Weiteres an der syrischen Küste zu kreuzen, weil man nach dem inzwischen beendigten russisch-türkischen Kriege für die Sicherheit der Christen an dieser Küste besorgt war.

Von Port Said unternahm „Nautilus" wiederholt Fahrten nach der syrischen Küste und lief folgende Hafenplätze an: Beirut, Haifa, Jaffa, Tripoli, Latakia und Alexandretta.

Während des Aufenthaltes in Port Said war das Schiff Zeuge des Passirens der großen und damals viel Aufsehen erregenden Transportflotte, die auf Veranlassung der englischen Regierung auf 12 Dampfern und 16 Segelschiffen indische Truppen in Stärke von über 8000 Köpfen und über 800 Pferden von Bombay nach Malta beförderte. Die Beziehungen zwischen England und Rußland waren zu dieser Zeit sehr gespannte und legten die Möglichkeit eines Krieges zwischen den beiden Mächten nahe.

Die am 21. Juli 1878 von Port Said angetretene Heimreise führte das Schiff über Malta, Gibraltar und Plymouth am 24. August 1878 nach Kiel zurück, wo es am 7. September nach beinahe 4½jähriger Indiensthaltung außer Dienst gestellt wurde.

In dem hierauf folgenden Winter wurde das Schiff auf der Werft einer gründlichen Reparatur unterworfen, wobei es neue Kessel erhielt. Die Reparaturarbeiten wurden derart beschleunigt, daß es zum Frühjahr 1879 wieder in Dienst

Digitized by Google

kommen konnte, da die Kaiserliche Admiralität beabsichtigte, das Schiff zur Ablösung S. M. Kbt. „Albatroß" nach der Südsee zu entsenden.

Am 20. Mai 1879 wurde S. M. Kbt. „Nautilus" in Kiel zunächst zu Probefahrten wieder in Dienst gestellt. Nach günstigem Verlauf derselben trat es dann Mitte Juni unter dem Befehl des Kapitänlieutenants Jeschke seine Ausreise nach der Südsee mit der Bestimmung an, vorzugsweise in Apia zum Schutze der deutschen Interessen sich aufzuhalten.

Plymouth, Malta und Port Said unterwegs anlaufend, traf das Kanonenboot am 5. August 1879 wohlerhalten in Aden ein, jedoch ohne seinen Kommandanten, der bei der Fahrt durch das Rothe Meer unter dem Einfluß der übermäßig großen Hitze in der ersten Stunde des 2. August am Hitzschlage gestorben war, in kurzer Zeit das zweite beklagenswerthe Opfer, das das tückische Klima von den Offizieren der Besatzung forderte.

Um die durch den Tod des Kommandanten hervorgerufene Bestürzung noch größer zu machen, wollte es das Verhängniß, daß kurze Zeit nach dem Verscheiden desselben plötzlich das Kommando „Mann über Bord" die Besatzung aufschreckte. Bei der sogleich über Bord geworfenen Nachtrettungsboje versagte die Zündvorrichtung, es wurde gestoppt, die Jolle wurde zu Wasser geführt, und das Schiff steuerte nach der verhängnißvollen Stelle zurück. Die Situation war insofern eine ungünstige, als ein heftiges Gewitter mit Regen und Böen aufgekommen war. Lange Zeit wurde in der finsteren Nacht vergeblich nach dem Vermißten gesucht, bis es endlich glückte, denselben aufzufinden. Es war der Heizer Scharf, der von Wache aus der Maschine kommend sich auf der Back abkühlen wollte und durch die Hitze vor den Feuern so angegriffen war, daß er, unfähig sich zu halten, über Bord gefallen war. Der Mann, ein vorzüglicher Schwimmer, hatte sich, bis er von dem Rettungsboot aufgefunden wurde, ohne Boje 1 Stunde 5 Minuten über Wasser gehalten.

Die Bestattung des Kommandanten mußte unter den gegebenen Verhältnissen noch an demselben Tage erfolgen; der stellvertretende Kommandant, Lieutenant zur See Dräger, berichtete an die Admiralität hierüber Folgendes:

„Denselben Tag, den 2. August, morgens 7 Uhr, wurde der Kommandant feierlich bestattet. Die Maschine wurde gestoppt, die Leiche eingenäht und beschwert, durch 6 Unteroffiziere nach dem Steuerbord Fallreep gebracht. Die Offiziere und Mannschaften waren in Parade angetreten. 2 Unteroffiziere und 20 Mann der I. Division in zwei Gliedern zur Abgabe der drei Trauersalven. Nach einem stillen Gebet wurde die Leiche durch die Unteroffiziere über Bord gesetzt, und nach einer kurzen Predigt, die mit dem Vater Unser und dem Segen schloß, wurden drei Trauersalven gefeuert. Die Flagge und der Wimpel, die seit Sonnenaufgang halbstocks geheißt waren, wurden vorgeheißt und die Fahrt weiter fortgesetzt. Die Leiche ist in 17° 35,2′ Nord und 40° 20,5′ Ost bestattet."

Das Schiff setzte am 11. August 1879 von Aden die Reise nach Singapore fort, wo es nach Anlaufen von Penang zwecks Kohlenübernahme am 5. September zu Anker ging, um hier den neuen Kommandanten des Kanonenbootes, Kapitänlieutenant Thüden, zu erwarten. Derselbe übernahm am 13. September das Kommando und verließ drei Tage darauf mit dem Schiff den Hafen, um in Ausführung seiner Segel-

Digitized by Google

ordre zunächst nach Sydney zu gehen, wo im Oktober desselben Jahres die Weltausstellung eröffnet werden sollte.

Das Schiff nahm den Weg über Batavia durch die Sunda-Straße, den Indischen Ozean und die Baß-Straße nach Sydney, wo es nach 41tägiger Reise, davon 36 Tage unter alleiniger Benutzung der Segel, am 4. November 1879 zu Anker ging und S. M. Kbt. „Albatroß" im Hafen vorfand.

Die Fahrt war anfangs günstig, später stürmisch und regnerisch. Bei Kap Leeuwin (Südwestspitze von Australien) hatte das Schiff vom 19. bis 21. Oktober einen dreitägigen sehr schweren Nordweststurm zu bestehen, vor dem gelenzt werden mußte. Am 20. Oktober brach das Ruderreep; bis das Reservereep geschoren war, mußte mit Pinne und Taljen gesteuert werden. Das Schiff machte außerordentlich heftige Bewegungen, bewährte sich aber vorzüglich. In den Böen legte es sich mit der Oberkante der Reling vollständig ins Wasser, um gleich darauf nach der anderen Seite überzuholen. Auch die aufgetoppten Seitenboote kamen dann ins Wasser, ebenso wie die Nocken der Kommandobrücke, die im Uebrigen der einzige trockene Platz auf dem ganzen Oberdeck war. Die durchschnittliche Länge der Wellen von Kamm zu Kamm betrug 300 bis 400 m; ihre Höhe vom Wellenthal bis zum Wellenkamm wurde als durchschnittlich 10 bis 11 m gemessen.

In Sydney hielt sich „Nautilus" 11 Tage auf, die dazu benutzt wurden, nothwendige Arbeiten und Reparaturen am Schiff, an den Geschützen und in der Takelage vorzunehmen, Proviant und Kohlen aufzufüllen, sowie den Mannschaften die nöthige Ruhe und Erholung zu geben.

Die Vertretung der deutschen Flagge durch die Anwesenheit S. M. Kanonenboote „Nautilus" und „Albatroß" (Kommandant Korvettenkapitän Franz Mensing) war gerade in dieser Zeit von der größten Bedeutung, da gewissermaßen der am 9. November gefeierte Geburtstag des Prinzen von Wales als der Höhepunkt der Ausstellung gelten konnte. Das Aussehen der hübschen, yachtähnlichen Schiffe erregte allgemeine Bewunderung; auch das Auftreten der an Land beurlaubten Mannschaften rief den günstigsten Eindruck hervor. Durch Vermittelung des Reichskommissars, Professors Reuleaux, hatte ein jeder der Mannschaften für einen Nachmittag freien Zutritt zu der Ausstellung gehabt. Die deutsche Industrie war in der deutschen Abtheilung der Ausstellung hervorragend und würdig vertreten. Am Geburtstage des Prinzen von Wales fand nachmittags ein Wettrudern der anwesenden Kriegsschiffe statt. Hierbei errang die „Albatroß"-Gig einen so bedeutenden Erfolg gegenüber allen anderen Gigs, daß es bei den Tausenden von Zuschauern und Kennern große Bewunderung erregte und auch auf diese Weise im höchsten Grade zum Ansehen unserer Flagge beitrug. Die „Nautilus"-Gig mußte sich damit begnügen, wenigstens die französische Gig einzuholen und zu schlagen. In dem Wettrudern der Kutter dagegen wurde der „Albatroß"-Kutter um ein Geringes von einem der drei französischen Kutter geschlagen. Die Engländer kamen überall nicht zur Geltung. Als Erwiderung für die überaus liebenswürdige Aufnahme in der dortigen Gesellschaft veranstalteten die Offizierkorps beider Schiffe eine Festlichkeit an Bord.

Das Schiff eilte nach seinem Abgange von Sydney am 15. November 1879 nunmehr seinem Bestimmungsorte zu und kam in Apia am 11. Dezember an.

Digitized by Google

Auf der Ueberfahrt wehte am 21. und 22. November ein heftiger Sturm, so daß beigedreht werden mußte. Es wurde Auckland unterwegs angelaufen, um den bereits während der Reise nach Sydney an Brustfellentzündung erkrankten Schiffszahlmeister Schöpke, der einen Rückfall bekommen hatte, hier auszuschiffen. Es mag hier gleich erwähnt werden, daß der Kranke seinen Leiden am 5. Februar 1880 erlag.

Auf den Samoa-Inseln verblieb „Nautilus" bis gegen Mitte April 1880 und machte hierauf eine Reise nach Auckland und den Tonga-Inseln, von der das Schiff gegen Ende Juni wieder in Apia eintraf. Hier erhielt es den Befehl, bei der Eröffnung der Weltausstellung in Melbourne am 1. Oktober 1880 zugegen zu sein. Es verließ Apia am 19. August, traf über Brisbane und Sydney am 26. September in Melbourne ein und kehrte am 11. Dezember nach Apia zurück. Am 25. März des folgenden Jahres traf dann der Befehl der Admiralität ein, die Heimreise anzutreten.

Auf den Samoa-Inseln beschränkte sich die Thätigkeit des Schiffes darauf, die durch den dort herrschenden Bürgerkrieg bedrohten deutschen Interessen zu schützen. Bei seinem Eintreffen in Apia fand „Nautilus", dank der Umsicht und Entschlossenheit des dort anwesenden Kommandanten S. M. S. „Bismarck", Korvettenkapitäns Deinhard, ruhige Verhältnisse vor, die jedoch nicht lange von Bestand waren, da die Gegner des am 23. Dezember 1879 zum Oberhaupt proklamirten Königs Malietoa sich bald darauf von ihm lossagten und das Land wieder in den Bürgerkrieg stürzten. Ein Einschreiten der Kriegsschiffe fand nicht mehr statt.

Von hervorragender Bedeutung war der Besuch des Schiffes bei dem Könige Georg der benachbarten Tonga-Inseln. Das Schiff erwies dem Könige und seinem Volke einen großen Dienst dadurch, daß es bei seinem Abgange von Auckland, wo es einige Reparaturen vornehmen lassen mußte, die Leiche des verstorbenen Kronprinzen von Tonga, David Uga, an Bord nahm und nach Tongatabu überführte. Den eifrigen Bemühungen des Kommandanten gelang es, daß die auf englische Einflüsse zurückzuführenden, den deutschen Handel schwer schädigenden Regierungsmaßnahmen zurückgenommen wurden, und es durchzusetzen, daß der Chili-Dollar (das von den deutschen Kaufleuten eingeführte Geld) wieder Gültigkeit im Verkehr erhielt, und daß der Handel mit Kopra und allen Erzeugnissen des Landes wieder freigestellt wurde.

An der Eröffnung der Weltausstellung in Melbourne betheiligte sich eine Abtheilung des „Nautilus", bestehend aus 1 Offizier und 36 Mann. Um die Fertigstellung der deutschen Abtheilung zu beschleunigen, sah sich der Kommandant auf Ersuchen des Reichskommissars, Geheimen Regierungsraths Reuleaux, veranlaßt, täglich 20 bis 25 Mann zur Arbeit in der Ausstellung zu stellen. Zu der am Geburtstage des Prinzen von Wales stattfindenden Parade wurden 50 Matrosen und Heizer von dem Schiffskommando gestellt.

Die Heimreise trat S. M. S. „Nautilus" am 30. März 1881 von Apia aus an. Das Schiff nahm seinen Weg durch die wegen ihrer schwierigen Navigirung bekannte Torres-Straße und segelte bei den Seychellen vorbei nach Aden, wo es am 11. Juli zu Anker ging.

Digitized by Google

Auf der Reise mußte das Schiff, da es mit ungünstigen Strom- und Windverhältnissen zu kämpfen hatte, Brisbane und Koepang auf Timor zur Uebernahme von Kohlen anlaufen.

Von Aden ging das Schiff durch den Suez-Kanal nach Gibraltar, wo es am 22. August einlief. Nach zweitägigem Aufenthalt wurde die Heimreise fortgesetzt, Coruña und Plymouth angelaufen und am 15. September 1881 nach 2¼jähriger Abwesenheit in Kiel zu Anker gegangen, wo es dann am 26. September außer Dienst gestellt wurde.

Bis zur nächsten Indienststellung — 2. Oktober 1883 — wurden Schiffskörper und Maschine einer Grundreparatur unterworfen; außerdem erhielt das Schiff eine neue Takelage.

S. M. Kbt. „Nautilus" sollte ursprünglich über Capstadt und Sydney nach der Südsee gehen und dort vorzugsweise bei den Samoa- und Tonga-Inseln Aufenthalt nehmen. Auf der Ausreise erhielt es dann in Capstadt den Befehl, sich sofort über Singapore nach der ostasiatischen Station zu begeben.

Am 15. Oktober 1883 trat das Schiff von Kiel seine Reise an. Durch einen 3tägigen orkanartigen Sturm wurde es gezwungen, die norwegische Küste bei Laurwik anzulaufen und hier Schutz zu suchen. Bei der Fahrt durch die Nordsee mußte es wiederholt wegen der dort angetroffenen Weststürme beiliegen und erreichte Plymouth erst am 30. Oktober. Von hier nahm das Schiff seinen Kurs über Madeira und St. Vincent nach Capstadt, wo es am 13. Januar 1884 vor Anker ging.

Auf der Reise war der Kommandant, Korvettenkapitän Aschenborn, an Unterleibstyphus erkrankt, so daß der I. Offizier, Kapitänlieutenant Hirschberg, das Kommando vom 20. Oktober bis 30. Dezember übernehmen mußte. Infolge der auf der Ausreise zu bestehenden heftigen Stürme war das Schiff an einzelnen Stellen, besonders am Heck, leck gesprungen, auch das Oberdeck zeigte sich bei schlechtem Wetter durchlässig, so daß dann stetig Wasser in die unter Deck liegenden Kammern eindrang. Der Schiffsarzt führte die Ursache der Krankheit des Kommandanten auf diese Uebelstände zurück. Außer dem Kommandanten wurde glücklicherweise nur dessen Bursche von der ansteckenden Krankheit ergriffen.

Das Schiff hatte Befehl erhalten, auf der Hinreise Angra Pequena anzulaufen, um über den Stand des Lüderitzschen Unternehmens nach Berlin zu berichten. Die Reise dorthin wurde erst nach Anlaufen von Capstadt angetreten, da der Kommandant zur Kräftigung seiner Gesundheit zunächst einen 8tägigen Landaufenthalt nehmen sollte.

Bekanntlich war die Unterstellung der von dem Kaufmann F. A. E. Lüderitz aus Bremen in Südwestafrika erworbenen Landstrecke (Lüderitzland) unter den Schutz des Deutschen Reiches der erste unternehmende Schritt der Reichsregierung zur Erwerbung eigener Kolonien. Der von dem Kommandanten unterm 27. Januar 1884 erstattete Bericht über das Lüderitzsche Unternehmen dürfte auf den Entschluß der Regierung wohl von Einfluß gewesen sein, die am 24. April 1884 der Einspruch erhebenden englischen Regierung die amtliche Erklärung abgab, daß Deutschland Herrn Lüderitz und seinen Niederlassungen seinen Schutz gewährt habe. Am 21. Juni 1884 wurde die deutsche Schutzherrschaft über Angra Pequena von England anerkannt; am 7. August 1884 erfolgte hier von S. M. Schiffen „Leipzig" und „Elisabeth" der

Digitized by Google

feierliche Akt der Flaggenheißung und die Verlesung einer Proklamation des Kaisers Wilhelm, worin Angra Pequena als Schutzgebiet des deutschen Reiches erklärt wurde.

Nach Rückkehr nach Capstadt verließ „Nautilus" den Hafen am 5. März, um die weite Reise nach Hongkong durch die Sundastraße über Batavia und Singapore anzutreten. In Hongkong traf das Schiff am 6. April ein. Auf der Heimreise wollte es Anjer auf Java, in der Sundastraße gelegen und als Ausrüstungshafen bekannt, zum Einnehmen von Kohlen anlaufen. Der Ort war jedoch völlig verschwunden, nur zwei kleine Bambushütten der Eingeborenen wurden vorgefunden. Im August 1883 war Anjer bei den vulkanischen Ausbrüchen durch eine Fluthwelle des Meeres zerstört worden.

Das Schiff fand beim Passiren der Sundastraße noch Merkmale der zerstörenden Thätigkeit vor; der Kommandant berichtete hierüber Folgendes:

„Die von uns getroffenen Anzeichen der verheerenden Naturereignisse bestanden in großen Mengen schwimmender Bimsteinstücke von Sandkörnerform bis zur Größe von Scheuersteinen. Kleinere Felder dieser Masse trafen wir schon etwa 400 Seemeilen südlich von Java an, doch wuchs die Größe der Felder bei der Annäherung. Einmal nahm das Feld den ganzen Gesichtskreis ein.

Die Küsten der Inseln zeigten Unmengen von niedergebrochenen Bäumen. Die üppig wuchernde Vegetation bedeckte die anderen sichtbaren Folgen der Zerstörung."

In den Monaten April bis August 1884 hielt sich das Kanonenboot in den Häfen von Hongkong, Canton, Shanghai, Tschifu auf, bis es gegen Mitte August in Tientsin im Peiho-Fluß ankam. Hier wurde das Schiff abgetakelt und ein Mattenhaus über dasselbe gebaut, die Boote wurden an Land aufgeschleppt, da hier überwintert werden sollte.

Nachdem das Eis im Flusse aufgegangen war, ging „Nautilus" am 1. April 1885 von Tientsin ab und begab sich zunächst nach Shanghai ins Dock, um einige nothwendige Reparaturen ausführen zu lassen.

Am 4. Juni ging das Schiff wieder Anker auf, hielt eine Schießübung ab und besuchte hierauf der Reihe nach die Häfen von Nagasaki, Chemulpo, Nagasaki, Shanghai, wo die Ablösung von Offizieren und Mannschaften stattfand, sodann Chemulpo und Nagasaki. Hier traf am 1. September 1885 von der Admiralität der Befehl ein, die Marschall-Inseln so schnell als möglich unter deutsches Protektorat zu bringen.

Da die in Nagasaki herrschende Choleraepedimie immer mehr um sich gegriffen hatte, trat das Schiff am nächsten Tage die Fahrt nach Yokohama an, um sich dort für die Reise nach den Marschall-Inseln auszurüsten.

Am 13. September segelte „Nautilus" von Yokohama ab. Der Schiffsarzt, Assistenzarzt I. Kl. Dr. Weinheimer, an der Ruhr erkrankt, mußte in dem dortigen Kaiserlichen Marinelazareth zurückbleiben. An dessen Stelle war ein amerikanischer Arzt, Dr. Tripler, für die bevorstehende Reise engagirt worden.

Nachdem das Schiff am 19. September einen schweren Oststurm und am 26. September einen Südsturm zu bestehen hatte, wobei sowohl das Vorderschiff als auch das Heck sich wieder leck zeigten und auch das erst vor Antritt der Reise nachgedichtete Oberdeck Wasser durchließ, traf es am 13. Oktober 1885 vor Jaluit ein.

Digitized by Google

Hier war von dem Konsulatsverweser Hernsheim bereits Alles für die Protektoratsübernahme vorbereitet. Der König Kabua der Marschall-Inseln machte am folgenden Tage dem Kommandanten seinen Besuch, der sogleich von demselben erwidert wurde. Am 15. Oktober nachmittags 3 Uhr begaben sich der Kommandant, Korvettenkapitän Rötger, die dienstfreien Offiziere und das Landungskorps ans Land, um die Marschall-Inseln, einschl. der Brown- und Providence-Inseln als Schutzgebiet des deutschen Reiches zu erklären. Der König und die anwesenden vier ersten Häuptlinge der Ralickkette unterzeichneten den Schutzvertrag, worauf Geschenke an dieselben vertheilt wurden. Die deutsche Flagge wurde hierauf unter dreifachem Hurrah auf Seine Majestät den Kaiser vor dem deutschen Konsulat geheißt, und zu gleicher Zeit an Bord ein Salut von 21 Schuß gefeuert.

Am 17. Oktober verließ „Nautilus" mit dem Konsulatsverweser an Bord Jaluit, um die einzelnen Inseln der östlichen Redeckkette als Mille, Arno, Majuro, Maloelab, Aurh und Lekieb zu besuchen, die Flagge zu heißen und den Schutzvertrag von den Häuptlingen unterzeichnen zu lassen.

Am 29. Oktober traf das Schiff in Jaluit wieder ein und ging am folgenden Tage nach Ebon, einer Insel der westlichen Ralickkette, wo es galt, der Anmaßung der hawaiischen Bostonmissionare entgegenzutreten. Dieselben hatten versucht, den deutschen Einfluß abzuschwächen und den amerikanischen hoch zu bringen. Namentlich auf Ebon hatten sie ihren Einfluß zur Geltung gebracht und im Widerspruche mit dem § 5 des 1878 an Bord S. M. S. „Ariadne" abgeschlossenen Freundschaftsvertrages den deutschen Händlern eine Strafe von 200 Dollars auferlegt und, als dieses Geld nicht gezahlt wurde, den Eingeborenen verboten, etwas von denselben zu kaufen bezw. an sie zu verkaufen.

Im Interesse der Wiederherstellung des durch dieses Vorgehen geschädigten deutschen Ansehens belegte der Kommandant die Missionare mit einer Geldstrafe von 500 Dollars und ließ sie außerdem eine schriftliche Verpflichtung eingehen, in der sie ausdrücklich erklären mußten, sich künftig nicht mehr in die den Häuptlingen zustehenden Rechte zu mischen.

Nachdem die Häuptlinge in Ebon dem Schutzvertrage beigetreten waren und ihre Geschenke erhalten hatten, wurde auch hier die Flagge mit allem Zeremoniell geheißt. Die Besitzergreifung der Marschall-Inseln war hiermit als beendet anzusehen.

Das Schiff verließ am 7. November 1885 Jaluit und kehrte am 28. November nach Yokohama zurück. Auch auf dieser Reise, und zwar am 17. November, mußte das Kanonenboot der stürmischen Witterung wegen beiliegen und kurz vor Yokohama noch einen 3 Tage anhaltenden Weststurm bestehen.

Von Yokohama ging „Nautilus", nachdem sich der Assistenzarzt Dr. Weinheimer wieder eingeschifft hatte, zur Vornahme einer größeren Reparatur nach Shanghai. Während der Erneuerung des Oberdecks und der Anbringung eines neuen Bodenbeschlages von Yellowmetall wurde die Besatzung an Land einquartiert.

Die Reparaturarbeiten waren am 1. März 1886 beendet. Nach dieser Zeit besuchte das Schiff im Laufe des Jahres verschiedene chinesische und japanische Häfen und trat vorübergehend unter den Befehl des Kontreadmirals Knorr, der das aus den Schiffen „Bismarck", „Olga" und „Carola" zusammengesetzte Geschwader befehligte.

Digitized by Google

Im November 1886 brach in Tschifu und Nagasaki unter der Besatzung eine Typhusepidemie aus, so daß in letzterem Hafen 28 Kranke ausgeschifft werden mußten. Zwei Fälle verliefen tödlich. Erst im Februar 1887 konnten sich die letzten Kranken in Shanghai an Bord zurückmelden, wohin das Schiff inzwischen gegangen war.

„Nautilus" verließ Shanghai am 8. Februar 1887 und besuchte hierauf Hongkong, Amoy, Futschau, Shanghai und Nagasaki. Hier erhielt es am 12. Mai den telegraphischen Befehl, schleunigst die Reise nach Aden über die Sulu-Inseln anzutreten, in Aden die Ablösungsmannschaften zu erwarten und dann nach Zanzibar zu gehen, um dort S. M. Kbt. „Hyäne" abzulösen.

Am 13. Mai 1887 trat „Nautilus" die Reise an, lief Hongkong und Manila zum Kohlennehmen an, zeigte in Sulu die Flagge und ging, da für die Deutschen bei den dort zwischen den Eingeborenen und Spaniern bestehenden Unruhen nichts zu befürchten war, von dort weiter über Labuan, Singapore, Mahé (Seychellen) nach Aden.

Hier traf das Schiff am 17. Juli 1887 ein, nachdem es auf der Reise von Mahé nach Aden bei Cap Guardafui schweres Wetter angetroffen hatte, wobei ein Boot von der See fortgeschlagen wurde.

In Aden erfolgte die Ablösung der Mannschaft. Die Reise wurde am 27. Juli fortgesetzt und Zanzibar am 15. August erreicht. Auf dieser Reise wurde ein Boot von einer schweren See von den Davits gerissen und zertrümmert.

In Ostafrika fand das Schiff folgende Verhältnisse vor.

Deutschland hatte am 27. Februar 1885 das von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft erworbene, westlich vom Sultanat Zanzibar gelegene Gebiet unter seinen Schutz gestellt. Ebenso war im März 1885 mit dem Sultan Achmed von Witu ein Schutzvertrag abgeschlossen worden. Gegen das Protektorat über diese Gebiete hatte zwar der Sultan Bargasch von Zanzibar auf englische Einflüsse hin am 27. April 1885 Protest erhoben, doch war derselbe von der Reichsregierung entschieden zurückgewiesen worden. Um dem Sultan einen Beweis von der Macht Deutschlands zu liefern, hatte man ein Geschwader aus den Schiffen „Bismarck", „Stosch", „Elisabeth", „Prinz Adalbert", „Gneisenau" und „Moewe" unter dem Oberbefehl des Kontreadmirals Knorr nach Zanzibar gesandt. Diese Maßnahme hatte auch nicht ihre Wirkung auf den Sultan verfehlt, da er daraufhin die Schutzherrschaft des deutschen Kaisers über die fraglichen Gebiete unbedingt anerkannte. Der Sultan hatte sich ferner zu dem Zugeständniß herbeigelassen, den deutschen Ansiedelungen den Hafen Dar-es-Salám zu vollem Gebrauchsrecht zu überlassen. Der Küstenstrich gehörte damals noch dem Sultan von Zanzibar, erst später durch Vertrag vom 30. April 1888 gelangte die Verwaltung des Küstenstriches in die Hände der Deutschen. Den in den Jahren 1887/88 in Ostafrika stationirten Kriegsschiffen lag somit nur die Aufgabe ob, den deutschen Handel an der Küste zu schützen.

Am 4. Dezember 1887 unternahm S. M. S. „Nautilus", das bis dahin in Zanzibar gelegen und die Zeit zur Instandsetzung des Schiffes benutzt hatte, eine Kreuztour nach Saadani, Pangani, Tanga, Lamu (Witu) und der Manda-Bucht, von der es über Mombassa am 26. Dezember nach Zanzibar zurückkehrte.

Im Laufe des Jahres 1888 besuchte das Schiff wiederholt die Häfen an der deutsch-ostafrikanischen und der Witu-Küste, außer den vorausgeführten noch die

Digitized by Google

Häfen von Bagamoyo und Dar-es-Salâm. Es wurden ferner auf der Rhede von Wasin Vermessungen ausgeführt.

Anfang März 1888 ging „Nautilus" auf Ersuchen des Generalkonsuls in Zanzibar nach Lamu, um die Ausführung der Aufhebung der von der Witu-Gesellschaft unrechtmäßig erhobenen Zölle zu überwachen. Der Sultan Achmed hatte in den Küstenplätzen seines Gebiets nördlich von dem Besitz der Witu-Gesellschaft Zollstellen eingerichtet und von allen ein- und ausgehenden Waaren einen Werthzoll von 5 pCt. erhoben. Auf Einspruch der deutschen Regierung sollten diese Zollstellen am 23. Februar 1888 sofort aufgehoben werden. Dies geschah aber erst am 7. März infolge des Einschreitens des „Nautilus".

In die Zeit des Aufenthaltes des Kanonenbootes in Zanzibar fiel auch das Ableben der ersten deutschen Kaiser. Die Vereidigungen der Besatzung sowie die Trauerfeierlichkeiten fanden an Bord in der vorgeschriebenen Weise statt, an letzteren betheiligten sich auch die vor Zanzibar liegenden fremden Kriegsschiffe.

Das an der ostafrikanischen Küste für die Ausländer gefährliche Klimafieber verschonte auch nicht die Besatzung des „Nautilus". Es kamen wiederholt Krankheitsfälle vor, die eine Ausschiffung der davon Betroffenen an Land zur Folge hatten. Ein Fall verlief tödlich. Der von „Nautilus" abgelöste und auf der Heimreise begriffene Lieutenant z. S. v. der Osten starb in Aden an den Folgen des Fiebers.

Am 4. Juli 1888 verließ das Schiff Zanzibar, um nach Natal zu gehen und dort einige nothwendige Reparaturarbeiten am Schiffskörper und an der Maschine ausführen sowie den bewachsenen Schiffsboden reinigen zu lassen.

Am 9. August 1888 erhielt „Nautilus" den Befehl, die Heimreise anzutreten, da der bauliche Zustand des Schiffes seine Rückkehr nothwendig machte.

Auf der Heimreise, die es am 6. September 1888 von Natal antrat, hatte das Schiff wiederholt mit widrigen Wetter- und Windverhältnissen zu kämpfen, es lief Kapstadt, Ascension, St. Vincent, Santa Cruz de Teneriffa, Lissabon und Plymouth an, bis es am 7. Dezember 1888 mit dem langen Heimathswimpel geschmückt in Kiel vor Anker ging.

Nach fünfjähriger Thätigkeit stellte „Nautilus" am 19. Dezember 1888 daselbst außer Dienst.

Vor Beendigung seiner letzten Reise war bereits die Entscheidung über die weitere Verwendung des Schiffes getroffen. Seines baulichen Zustandes wegen hielt man es für den Dienst auf den auswärtigen Stationen nicht mehr für geeignet, aber man erwartete von ihm noch gute Dienste als Vermessungsschiff in der Ostsee. In den Jahren 1890 bis 1893 wurde „Nautilus" dann noch viermal während des Sommers in Dienst gestellt, um Vermessungen an der deutschen Ostseeküste auszuführen.

Die Kommandanten S. M. S. „Nautilus" während der angeführten Indienstheltungen waren:

1873 (Ostsee)	Korvettenkapitän Pirner,
1874 (Maschinenpersonalausbildung)	Kapitänlieutenant Braunschweig,

Digitized by Google

1874/75 (Spanien)	Korvettenkapitän Zembsch,
1875/76 desgl.	= Sattig,
1876/78 (Mittelmeer und Ostasien)	= Valois,
1879/81 (Südsee)	Kapitänlieutenant Jeschke und Korvettenkapitän Chüden,
1883/85 (Ostasien)	Korvettenkapitän Aschenborn,
1885/86 desgl.	= Rötger,
1886/88 (Ostasien und Ostafrika)	Kapitänlieutenant v. Hoven,
1888 (Ostafrika)	= Wahrendorff,
1890 (Vermessung)	Korvettenkapitän v. Halfern,
1891 desgl.	Kapitänlieutenant Kindt,
1892 desgl.	Korvettenkapitän Jachmann,
1893 desgl.	= =

2. S. M. S. „Luise".

Die Thätigkeit dieses Schiffes ist im Vergleich zu der des „Nautilus" weniger vielseitig gewesen, da es hauptsächlich als Schiffsjungenschulschiff Verwendung gefunden hat. „Luise" hat als Kreuzer zwei zweijährige Reisen nach Ostasien unternommen, als Schulschiff zwei größere Reisen nach Westindien und vier kleinere in der Ost- und Nordsee ausgeführt und zwischendurch zweimal als Transportschiff zum Wechsel der Schiffsbesatzungen in Westafrika gedient. Nachdem es durch die Allerhöchste Ordre vom 10. Oktober 1892 in die Liste der Schiffe zu besonderen Zwecken übernommen war, ist es noch einmal als Depotschiff für die Versuche des Torpedoversuchskommandos in Dienst gestellt worden.

S. M. S. „Luise" wurde am 4. Juni 1874 in Danzig zu Probefahrten in Dienst und nach günstigem Verlauf derselben, wobei das Schiff die höchste Geschwindigkeit von etwas über 13 Knoten erreichte, am 25. August 1874 in Wilhelmshaven außer Dienst gestellt.

Von Januar bis April 1875 wurde das Schiff in die 1. Reserve gestellt und war hierdurch jeder Zeit zur sofortigen Indienststellung bereit. Eine Veranlassung hierzu gab die durch die Gustav-Angelegenheit zwischen der spanischen und deutschen Regierung geschaffene und bei der Thätigkeit des „Nautilus" bereits näher berührte politische Lage.

Am 11. Oktober 1875 wurde die Korvette „Luise" für eine zweijährige Indienstthaltung in Wilhelmshaven mit der Bestimmung in Dienst gestellt, als Stationsschiff nach Hongkong zu gehen und die dort befindliche Korvette „Ariadne" abzulösen.

Am 26. Oktober 1875 trat das Schiff seine Ausreise an, lief Plymouth und Madeira an und erreichte den ihm durch die Segelordre vorgeschriebenen Hafen von Rio de Janeiro am 29. Dezember 1875.

Einen sehr schweren Sturm hatte das Schiff in der Bucht von Biscaya zu bestehen und somit Gelegenheit, Zeugniß von seiner Seetüchtigkeit abzulegen. Das Schiff zeigte sich als ein gutes Seeschiff und hatte im Vergleich zu anderen großen

Digitized by Google

Kauffahrtei- und Postdampfern, die bei dem Sturm alle Seitenboote verloren und mehrfach Havarie gehabt hatten, keine bedeutenden Schäden aufzuweisen. Der Kommandant, Korvettenkapitän Ditmar, berichtete hierüber Folgendes:

„Am 9. November nachmittags und nachts und am 10. November nachmittags sowie am 11. November wehte ein schwerer Sturm aus WSW, Windstärke 11, am Mittwoch den 10. mit wolkenbruchartigen Regengüssen und berghoher durcheinander laufender See. Das Schiff lag beigedreht über Steuerbordbug mit dichtgerefften Vor- und Großmarssegeln, Vorgaffelsegel und Sturmfock, später wurde das Vormarssegel festgemacht. Die Schraube war anfangs ausgekuppelt, mußte jedoch der heftigen Stöße wegen, die das Stampfen des Schiffes verursachte, wieder eingekuppelt werden, es ruckte alsdann die ganze Maschine mit. Die Korvette holte nach Steuerbord bis zu 45°, nach Backbord bis zu 20° über und schöpfte mit der ganzen Leeseite wiederholt Wasser. Die Fallreepsthüren wurden eingeschlagen, die Einsatzkasten über den Geschützen binnenbords geworfen und theilweise beschädigt, die Seitenboote mußten angebohrt werden, weil das Regenwasser nicht mehr ablaufen konnte und die Davits abzubrechen drohten."

Die Reise von Madeira nach Rio de Janeiro wurde fast ausschließlich unter Segel zurückgelegt. So sehr der Kommandant mit den Eigenschaften des Schiffes als Dampfer zufrieden war, so unzufrieden war er mit seinen Leistungen als Segler. Die Korvette segelte nur langsam und wurde von den mitsegelnden Schiffen bald überholt.

In Rio wurde „Luise" für die weite Reise nach Melbourne mit Kohlen, Proviant und Wasser ausgerüstet und segelte am 12. Januar 1876 ab. Am genannten Platze war die Hitze außerordentlich groß gewesen, in den letzten Tagen des Aufenthalts war das gelbe Fieber aufgetreten und bedeutend im Zunehmen begriffen. Außerdem herrschte große Wassersnoth in der Stadt; es hatte seit dem 3. Dezember 1875 nicht geregnet.

In Melbourne traf die Korvette am 2. April 1876 ein, nachdem sie 80 Tage lang gesegelt und abwechselnd gutes und schlechtes Wetter angetroffen hatte. Unterwegs mußte 6 mal bei Sturm beigedreht werden, im Indischen Ozean schlug eine schwere See einen Kutter ein.

„Luise" blieb in Melbourne 14 Tage und segelte dann weiter nach Sydney, um von hier am 23. April 1876 die Reise nach den Sulu-Inseln anzutreten. Hier langte die Korvette am 12. Juni nach 50 tägiger Fahrt an, nachdem die Besatzung unter schwülem Regenwetter und drückender Hitze viel zu leiden gehabt hatte. Die Ursache für die später an Bord eintretenden Fiebererkrankungen dürfte auf diese schlechten Witterungsverhältnisse zurückzuführen sein.

Nach den Sulu-Inseln, die im ostindischen Archipel zwischen der NO-Spitze von Borneo und der SW-Spitze von Mindanao (Philippinen) gelegen und von Malayen bewohnt sind, führte das Schiff ein politischer Auftrag.

Der Kaufmann Schombourgh hatte die Hülfe der Reichsregierung nachgesucht, um durch Einwirkung auf den Sultan von Sulu diesen zu veranlassen, daß ihm die an die Eingeborenen gelieferten Waaren bezahlt würden. Das Schiffskommando konnte jedoch mit Rücksicht auf die eigenthümlichen Verhältnisse, die es

Digitized by Google

hier vorfand, in der Sache selbst nichts thun. Die Sulus hatten sich gegen die Spanier, die hier die Herrschaft ausübten, empört und waren von denselben blockirt worden. Ende Februar 1876 war die Stadt Sulu durch spanische Kriegsschiffe bombardirt worden und total niedergebrannt. Der Sultan und seine Anhänger waren in die Berge geflüchtet, so daß ein Benehmen des Kommandanten mit dem Sultan zur Regelung der Geldangelegenheit nicht statthaben konnte.

Die Korvette setzte am 15. Juni 1876 die Reise nach Hongkong fort und ging dort am 1. Juli zu Anker, begrüßt von den dort anwesenden deutschen Kriegsschiffen „Vineta", „Hertha" und „Ariadne", die dem ältesten Offizier der ostasiatischen Station, Kapitän z. S. Graf v. Monts an Bord S. M. S. „Vineta", unterstellt waren.

In Ostasien blieb „Luise" bis Mitte Mai 1877 und trat dann die Heimreise an. Während ihres dortigen Aufenthaltes zeigte die Korvette außer in Hongkong die Flagge in Tschifu, Shanghai, Futschau, Amoy, Nanking, Wuhu und Nagasaki.

Vom 21. Juli bis 1. Oktober 1876 lag „Luise" vor Tschifu. Hierhin war das Schiff auf Ersuchen des deutschen Gesandten in Peking beordert, um zugegen zu sein, falls etwaige Unruhen in der Provinz ausbrechen sollten. In diese Zeit in Tschifu fielen die Verhandlungen zwischen dem englischen Gesandten und dem chinesischen Vertreter über die Eröffnung neuer Freihäfen für den überseeischen Handel. Dieselben hatten den Erfolg, daß vom Frühjahr 1877 ab die Häfen von Wuhu und Ichiang im Yantsekiang, ferner Wentschau und Pakhoi für den Handel der Europäer freigegeben wurden.

Vom 9. Februar bis 17. März 1877 lag „Luise" in Shanghai vor Anker. Mit der chinesischen Regierung war die Vereinbarung getroffen worden, daß am 13. Februar 1877 die bisher von den chinesischen Behörden in der Fremdenniederlassung in Shanghai erhobenen Steuern auf eingeführte Waaren, die sogenannten Likin-Steuern, aufgehoben werden sollten. Die Korvette sollte auf Ersuchen des deutschen Gesandten kurze Zeit vor und nach diesem Termin in Shanghai liegen, um die Einführung dieser Maßregel zu überwachen.

Von Shanghai ging „Luise", mit dem Dolmetscher des deutschen Konsulats Herrn v. Möllendorff an Bord, den Yantsekiang hinauf, um in dem neuen Freihafen Wuhu, etwa 240 sm den Fluß hinauf gelegen, zum ersten Male die deutsche Flagge zu zeigen. Bei dieser Gelegenheit wurden die Karten und Segelanweisungen des Yantsekiang auf ihre Richtigkeit geprüft und in Wuhu Vermessungen vorgenommen.

Ueber den Aufenthalt in Nagasaki ist zu erwähnen, daß „Luise" hier ohne Verschulden eine Havarie erlitt. Das englische Panzerschiff „Audacious" wurde beim Verlassen des Hafens von einer Böe gegen die Korvette getrieben, brach sich selbst drei Boote in Stücke und zerbrach von „Luise" den Klüverbaum. Menschen wurden nicht beschädigt.

Wie schon vorher angedeutet, hatte die Besatzung des Schiffes während des Aufenthalts in Ostasien vielfach mit Krankheiten, besonders mit Fieberanfällen, zu kämpfen. Es mußten häufig Kranke ausgeschifft werden, und auch Todesfälle blieben nicht aus.

Digitized by Google

Am 16. Mai 1877 trat „Luise" von Hongkong die Heimreise nach Wilhelmshaven an. Die Korvette lief auf derselben folgende Zwischenhäfen an: Singapore, Batavia, Aden, Port Said, Malta, Gibraltar und Plymouth. Auf der ersten Hälfte der Reise bis Port Said hatte die Besatzung unter der großen Hitze sehr zu leiden, der ungünstigen Windverhältnisse wegen wurde viel unter Dampf gefahren, in der Bucht von Biscaya wurde wieder schlechtes Wetter angetroffen.

Am 1. September 1877, dem von der Admiralität festgesetzten Zeitpunkt der Rückkehr, ging „Luise" vor Wilhelmshaven zu Anker und stellte sodann am 13. September außer Dienst.

Die nächste Indienststellung des Schiffes erfolgte ein Jahr später. Es sollte wiederum nach Ostasien gehen, um die dort befindliche Korvette „Freya" abzulösen. Auf der Ausreise sollte es auf Ersuchen des Auswärtigen Amts in Bombay und Calcutta die Flagge zeigen. Die Fertigstellung des Schiffes, das inzwischen umgetakelt war, um seine Segelfähigkeit zu verbessern, verzögerte sich durch eine Reparatur der Maschinenwelle, so daß „Luise" erst am 20. November 1878 in Dienst gestellt werden konnte.

Am 3. Dezember 1878 verließ die Korvette den Hafen und segelte über Plymouth, Gibraltar, Malta, Port Said, Suez nach Aden, wo am 19. Januar 1879 zu Anker gegangen wurde.

Der Aufenthalt in Aden mußte länger als beabsichtigt ausgedehnt werden, da bei der Fahrt durch den südlichen Theil des Rothen Meeres das neue und ziemlich lange Bugspriet bei heftigem Südweststurm an den Ohrhölzern eingebrochen war und reparirt werden mußte. Die Reparatur wurde durch Bordpersonal ausgeführt. Das Bugspriet wurde mittelst Seitenlaschung gelascht, wodurch es 3 bis 4 m kürzer wurde. Die Arbeit war vorzüglich gelungen; erst im November 1879 wurde in Shanghai ein neues Bugspriet eingesetzt. Von der Erneuerung desselben in Bombay hatte das Schiffskommando mit Rücksicht auf die geforderten hohen Kosten — 4000 Mark — abgesehen.

Am 28. Januar 1879 wurde Aden verlassen und die Reise über Bombay und Colombo nach Calcutta fortgesetzt.

In Calcutta, 130 sm von dem Meere entfernt am Hoogly, einem Nebenstrom der Ganges-Mündungen gelegen, jener reichen und prächtigen Handelsstadt, ankerte das Schiff vom 19. bis 27. März. Die Aufnahme bei den dort wohnenden Deutschen war ebenso wie in Bombay eine ausgezeichnete. Da deutsche Kriegsschiffe diese Häfen in langer Zeit nicht angelaufen hatten, so wurde von den deutschen Familien Alles aufgeboten, um der Besatzung den Aufenthalt so angenehm wie möglich zu machen.

Vor Hongkong traf „Luise" am 30. April 1879 ein und blieb bis Anfang Juli 1880 auf der ostasiatischen Station.

Die Korvette besuchte während dieser Zeit der Reihe nach folgende Häfen: Hongkong, Amoy, Nagasaki, Kobe, Yokohama, Hakodate, Tschifu, Shanghai.

Am 1. Juli 1880 erhielt „Luise" den Befehl, die Rückreise nach Wilhelmshaven über Capstadt anzutreten und hierbei Madagaskar anzulaufen.

In Tamatave auf Madagaskar ging das Schiff am 15. August vor Anker, nachdem unterwegs Saigon, Singapore, Mauritius zum Kohlennehmen angelaufen hatte.

Digitized by Google

Der Kommandant hatte den Auftrag erhalten, mit dem deutschen Konsul in Tamatave Rücksprache zu nehmen und zu Gunsten der deutschen Interessen das zu thun, was er für das Beste hielte. Der deutsche Konsul bekleidete sein Amt seit einigen Monaten, war aber von der Regierung der Hovas in Tananarivo, an deren Spitze die Königin Ranavalo II. stand, noch nicht anerkannt worden. Die Regierung war den Europäern nicht freundlich gesinnt; ein besonderes Mißtrauen hatte das kühne Auftreten des französischen Konsuls hervorgerufen, der bei der Regierung die Berechtigung des Ankaufs von Land seitens der sich auf Madagaskar ansiedelnden Franzosen durchsetzen wollte. Der Kommandant hielt es unter diesen Umständen im Einvernehmen mit dem Konsul für das Beste, freundlich aufzutreten und alles das, was Mißtrauen erwecken könnte, zu vermeiden.

Er machte dem Gouverneur von Tamatave seinen Besuch, konnte aber dessen Gegenbesuch nicht entgegennehmen, weil am 16. und 17. August schlechtes Wetter aufgekommen war, das den Kommandanten zwang, zur Sicherheit des Schiffes den engen Hafen zu verlassen und mit Rücksicht auf die für das Liegen des Schiffes im Hafen ungünstige Jahreszeit sogleich die Weiterreise anzutreten.

Ueber seinen Besuch beim Gouverneur berichtete der Kommandant Folgendes:

„Am 16. August um 3 Uhr p. m. fuhr ich mit fünf Offizieren des Schiffes in zwei Booten von Bord, und wurden vom Lande aus, als ich das Schiff verlassen hatte, neun Schuß als Ehrenbezeigung gefeuert. An der Landungsstelle, die nur der einfache Sandstrand ohne jede Brücke u. s. w. bildet, wurde ich vom Konsul und dem zweiten Kommandanten der Stadt, einem älteren, intelligent aussehenden Mulatten in reich mit Gold gestickter Uniform, der etwas englisch sprach, empfangen. Eine Ehrenwache von etwa 30 Mann, nur mit Hemden und Strohhüten bekleidet, als Waffe ein altes Steinschloßgewehr, sowie eine Musikbande waren aufgestellt und eine Reihe von Offizieren stand am Strande. Die Musik spielte auf Flöten sehr eintönige Weisen, während ich vom Kommandanten begrüßt wurde. Darauf machte die Ehrenwache zuerst einige Griffe mit dem Gewehr, wobei sie merkwürdiger Weise vorher Kehrt machte. Diese Griffe wurden von dem zweiten Kommandanten selbst befehligt und nach deren Beendigung demselben zu Ehren von dem nächsten Offizier einige weitere Griffe vorgestellt. Darauf wurden wir in einfache Stühle von Segeltuch genöthigt, welche das allgemeine Transportmittel auch für Reisen auf der Insel bilden und von vier Sklaven mittelst zweier Holzstangen getragen werden."

„Die Hovas setzten sich ebenfalls in solche, und dann ging der Zug nach der Wohnung des Gouverneurs. Voran die Ehrenwache mit der Musik, daran anschließend der zweite Kommandant mit einem Richter und einem anderen Schwarzen in Civil und hinter ihm ich mit dem Konsul und einem Offizier. Daran schlossen sich die anderen Offiziere des Schiffes und der Hovas. Den Schluß bildete wieder eine Wache von Soldaten."

„Der Zug bewegte sich durch das ganze Dorf nach der Citadelle, von der bei der Ankunft einige Schüsse gefeuert wurden. Auf dem Hofe derselben empfing mich der Gouverneur, ein 73 Jahre alter Hova, wie ein Malaye aussehend, mit einigem Gefolge sehr freundlich und, nachdem auch dort eine Musikkapelle eine schrecklich

Digitized by Google

anzuhörende Melodie gespielt und die Ehrenwache wieder mir und dann dem Gouverneur zu Ehren einige Griffe gemacht hatte, wurde ich in sein Haus, eine niedrige gewöhnliche Baracke, genöthigt, wo sich in einem größeren, niedrigen Zimmer, etwas europäisch möblirt, das ganze Gefolge einfand und wo Platz genommen wurde. Auf ein kleines Sopha mußte ich mich mit dem Konsul setzen, die Uebrigen saßen auf Stühlen, und zwar links neben mir eine ältere Prinzessin von einem Negerstamm, welche sehr gut französisch spricht und als Dolmetscherin, wenn nöthig, fungiren sollte. Die Konversation machte sich aber am besten englisch, das auch von den meisten Anwesenden verstanden wurde, während französisch weniger bekannt zu sein schien."

„Ich erklärte dem Gouverneur den Zweck meines Hierseins etwa mit folgenden Worten auf englisch, die ich mit dem Konsul vorher vereinbart hatte:

»Ich komme nach Tamatave, um Ihrer Majestät der Königin von Madagaskar die freundschaftliche Gesinnung der deutschen Regierung auszudrücken und die hier ansässigen Landsleute zu besuchen. Ich höre mit Genugthuung, daß dieselben von der Hova-Regierung beschützt werden, und hoffe, daß mein kurzer Besuch die freundschaftlichen Beziehungen zwischen beiden Regierungen vermehren wird.«"

„Nachdem der Gouverneur sich dafür bedankt und erklärt hatte, daß er die Deutschen am Orte sehr gern und besonders den Konsul in sein Herz geschlossen habe, ließ er in einem Glase Liqueur zugleich S. M. den deutschen Kaiser und die Königin von Madagaskar leben. Ich erwiderte, nachdem statt des Liqueurs Champagner und Kuchen gereicht worden, mit einem Toaste auf den Premierminister (zugleich Gemahl der regierenden Königin), und brachte darauf der Gouverneur meine und ich seine Gesundheit aus. Gleichzeitig sprach ich die Hoffnung aus, daß mein Besuch die Anerkennung des deutschen Konsuls seitens der Hova-Regierung beschleunigen würde. Ferner lud ich ihn ein, an Bord zu kommen, und wurde von ihm für den Fall, daß ich länger dabliebe, zum Diner eingeladen. An Bord wollte ich die Gesundheit der Königin und S. M. des Kaisers ausbringen, der Gouverneur wollte dann auf den Reichskanzler einen Toast ausbringen."

„Diese Zeremonie wurde verabredet, und danach hatte der etwa ¾stündige Besuch sein Ende erreicht."

„Am nächsten Morgen erhielt ich vom Gouverneur als Zeichen der Freundschaft einen fetten Ochsen an Bord geschickt."

Auf der Weiterreise von Tamatave lief „Luise" nicht Kapstadt sondern Simonstown an. Das Schiff nahm hier vom 9. bis 14. September 1880 Aufenthalt und ging dann geraden Weges nach Wilhelmshaven, indem es auf der Reise nur Porto Grande und Plymouth anlief. In Wilhelmshaven traf die Korvette am 9. November 1880 wieder ein und wurde am 20. November, also genau zwei Jahre nach der Indienststellung, daselbst außer Dienst gestellt.

Mit dieser Indienstthaltung schloß die Verwendung S. M. S. „Luise" zu vorzugsweise politischen Zwecken ab; es folgt nun der Abschnitt, in dem das Schiff hauptsächlich zur Ausbildung von Schiffsjungen thätig gewesen ist. Diese Thätigkeit bietet nur wenig Interessantes für die Allgemeinheit und soll hier nur kurz erwähnt werden.

Digitized by Google

Am 15. April 1881 wurde S. M. S. „Luise" in Wilhelmshaven zur Ausbildung des zweiten Jahrganges der Schiffsjungen in Dienst gestellt mit der Bestimmung, eine Uebungsreise in der Nord- und Ostsee, und demnächst eine solche nach Südamerika, Westindien und Nordamerika zu unternehmen.

Die Reise nach dem Auslande trat das Schiff am 19. Juli 1881 von Kiel an und lief bis zu seiner Rückkehr folgende Hafenplätze an: Plymouth, Madeira, Porto Grande, Bahia, Georgetown, Bridgetown, Kingstown, Port of Spain, La Guayra, Puerto Cabello, St. Anna (Curaçao), Sabanilla, Kingstown, Havana, Norfolk, Bermuda, Halifax und Plymouth. In Kiel traf „Luise" am 4. September 1882 wieder ein und wurde am 25. September dort außer Dienst gestellt.

Während der Kreuzfahrten des Schiffes in der Ostsee hatte sich Seine Königliche Hoheit Prinz Friedrich Karl von Preußen vorübergehend an Bord eingeschifft, um an den Fahrten von Swinemünde nach Saßnitz und zurück theilzunehmen.

Georgetown und Bridgetown lief das Schiff nur auf einige Stunden an, da das gelbe Fieber daselbst ausgebrochen war.

Im März 1883 wurde „Luise" auf kurze Zeit zur Ueberführung nach Danzig in Dienst gestellt, um dort einer Grundreparatur unterworfen zu werden. Das Schiff erhielt neue Kessel, ein neues Ober- und Zwischendeck, neue Takelage, neue Kupferhaut und drei neue Boote.

Die Arbeiten dehnten sich über zwei Jahre aus. Im Februar 1885 wurde „Luise" zunächst zu Probefahrten und darauf am 7. April 1885 als Schiffsjungenschulschiff in Dienst gestellt.

Sie kreuzte bis Ende Mai 1885 in der Ostsee und trat am 1. Juni von Kiel ihre Reise nach Amerika an, begleitet von S. M. Brigg „Musquito", die ebenfalls zur Ausbildung von Schiffsjungen in Dienst gestellt, zusammen mit „Luise" dieselbe Reise ausführen sollte.

Auf ihren Fahrten besuchten beide Schiffe folgende Häfen: Plymouth, Vigo, Lissabon, Madeira, Porto Grande, Bahia, Bridgetown, St. Thomas, Port au Prince, Havana, Norfolk, Bermuda, Queenstown, Plymouth, Portsmouth, Cowes, Gravesend und Leith (Edinburgh).

Auf den Reisen von Havana nach Norfolk und von Norfolk nach Bermuda hatte „Luise" außergewöhnlich schlechtes Wetter zu bestehen, so daß das Schiff oftmals beigedreht werden mußte.

In den englischen Häfen Plymouth, Portsmouth und Cowes kam wiederholt hoher Besuch an Bord, unter Anderen Seine Königliche Hoheit der Prinz von Wales, Ihre Königlichen Hoheiten Herzog und Herzogin von Connaught, Seine Königliche Hoheit Erbprinz Friedrich August von Sachsen, Seine Königliche Hoheit Erbgroßherzog Ernst Ludwig von Hessen-Darmstadt.

„Luise" kehrte nicht nach ihrem Stationsort Kiel zurück, sondern wurde nach Wilhelmshaven geschickt, um Ablösungsmannschaften für S. M. Schiffe „Habicht" und „Cyclop" nach Kamerun und die abgelösten Besatzungen zurück zu bringen.

Am 26. Januar 1887 traf „Luise" von ihrer Reise nach Kamerun in Wilhelmshaven wieder ein und ging sodann mit neuer Besatzung nach Kiel in See.

Digitized by Google

Hier blieb das Schiff mit reduzirter Besatzung in Dienst, um Anfang April zur Ausbildung von Schiffsjungen des 1. Jahrganges wieder voll in Dienst gestellt zu werden.

Während des Sommers 1887 unternahm das Schiff Kreuzfahrten in der Ostsee und ging im Herbst wiederum mit einem Ablösungstransport nach Westafrika, von welcher Reise es am 21. Februar 1888 nach Kiel zurückkehrte.

Es wurde in die I. Reserve gestellt und hieran schloß sich im April die Wiederindienststellung als Schiffsjungenschulschiff für den Sommer 1888. Am 29. September 1888 stellte „Luise" dann in Kiel außer Dienst.

In den Sommerhalbjahren 1890 und 1891 wurde das Schiff zu gleichen Zwecken verwendet. Auch betheiligte es sich an den Herbstübungen der Flotte, die 1890 bei Flensburg und Sonderburg, und 1891 in dem östlichen Theile der Ostsee abgehalten wurden.

Im November 1894 kam S. M. S. „Luise" zum letzten Male in Dienst, indem es bis April 1895 in Kiel als Depotschiff für die Versuche des Torpedoversuchskommandos diente.

Befehligt wurde das Schiff während seiner insgesammt 125 Monate umfassenden Indienstthaltungen von folgenden Offizieren:

1874 (Probefahrten)	Korvettenkapitän	Arendt und
	"	Rodenacker,
1875/77 (Ostasien)	"	Ditmar,
1878/80 (desgl.)	"	Schering,
1881/82 (Westindien)	"	Stempel,
1883 (Ueberführung nach Danzig)	"	v. Glöden,
1885/86 (Westindien)	"	Graf v. Haugwitz,
1886/87 (Kamerun)	"	Junge,
1887 (Ostsee)	"	Büchsel,
1887/88 (Kamerun)	"	Claußen v. Finck,
1888 (Ostsee)	"	Claußen v. Finck,
1890 (desgl.)	"	Frhr. v. Ehrhardt,
1891 (desgl.)	"	Stubenrauch,
1894/95 (Torpedoversuchskommando)	Kapitän zur See	Wodrig.

3. S. M. S. „Freya".

Im Vergleich mit „Luise" und „Nautilus" hat S. M. Kreuzer 3. Klasse „Freya" nur eine geringe Thätigkeit entfalten können, da das Schiff sich während seiner 22jährigen Laufbahn kaum 6 Jahre im Dienst befunden hat.

„Freya" hat im Ganzen drei Reisen unternommen, davon zwei Reisen nach Ostasien und eine Reise zur Ausbildung von Schiffsjungen nach Westindien.

Mitte Juli 1876 wurde S. M. S. „Freya" in Danzig in Dienst gestellt, um nach Kiel übergeführt zu werden und dort seine Probefahrten abzuhalten. Es wurde nach deren Erledigung anfangs beabsichtigt, das Schiff schon im Oktober 1876 nach Ostasien zur Ablösung von „Luise" zu entsenden, aber man nahm davon Abstand, weil das erforderliche Personal wegen des in den türkischen Gewässern zusammen-

Digitized by Google

gezogenen deutschen Geschwaders nicht zur Verfügung stand. Das Schiff, das der Nordseestation angehören sollte, wurde daher im November 1876 nach Wilhelmshaven übergeführt und am 15. November 1876 außer Dienst gestellt.

Nach Rückkehr S. M. S. „Luise" von der ersten zweijährigen Reise wurde „Freya" am 1. November 1877 in Wilhelmshaven in Dienst gestellt, um zunächst nach dem Mittelmeer zu gehen und in das dort aus S. M. Schiffen „Hertha", „Gazelle", „Albatroß", „Comet" und „Pommerania" gebildete Geschwader einzutreten. Sobald es hier entbehrlich wäre, sollte es die Reise nach Hongkong antreten und in den chinesischen Gewässern seinen Aufenthalt nehmen.

Am 15. November 1877 trat „Freya" ihre Reise an, segelte über Plymouth, Falmouth, Gibraltar, Tanger und Malta nach Smyrna und traf dort am 20. Dezember ein.

Auf der Reise von Falmouth nach Gibraltar hatte das Schiff seinen ersten schweren Sturm in der Biscaya-Bucht zu bestehen. Es bestand die Prüfung gut und zeigte sich in jeder Beziehung als ein vorzüglicher Seedampfer.

Tanger war angelaufen worden, um gemäß der dem Schiff ertheilten Segelordre daselbst die Flagge zu zeigen.

Im Mittelmeer blieb „Freya" während des russisch-türkischen Krieges und auch nach dem vorläufigen Frieden von Stefano vom 3. März 1878 noch bis Mitte August 1878 stationirt, abwechselnd in Smyrna, Syra und Piräus vor Anker liegend.

Im August erhielt das Schiff den Befehl, nunmehr die Reise nach Hongkong anzutreten. Es ging dort am 6. Oktober 1878 zu Anker, nachdem es unterwegs die Häfen von Port Said, Aden, Point de Galle und Singapore zu kurzem Besuch angelaufen hatte.

Während des Aufenthalts in Ostasien ankerte „Freya" in Hongkong, Kanton, Swatau, Amoy, Takao (Formosa), Taiwanfu, Futschau und Shanghai. Nach erfolgter Ablösung durch S. M. S. „Luise" trat das Schiff am 3. Mai 1879 von Hongkong die Heimreise an, die es über Singapore, Anjer, Batavia, Kapstadt, St. Helena, Fayal und Plymouth am 17. September 1879 nach Wilhelmshaven zurückführte.

Auf der Rückreise ereignete sich ein Unglücksfall, dem vier Menschenleben zum Opfer fielen.

In der Nacht vom 19. zum 20. Mai 1879 wurden auf der Rhede von Anjer durch Ueberkochen des einen Kessels mehrere im Zwischendeck schlafende Leute von dem heißen Wasser derart verbrannt, daß sie kurz darauf ihren Wunden erlagen. Sie wurden in Batavia beerdigt.

Am 27. September 1879 wurde „Freya" außer-, aber schon am 1. Oktober 1879 wieder in Dienst gestellt, nachdem das Schiff bei der vorgenommenen Untersuchung zum sofortigen Antritt einer größeren Reise für seefähig befunden worden war.

„Freya" erhielt den Auftrag, nach Valparaiso zu gehen und während des peruanisch-chilenischen Krieges an der Westküste von Südamerika im Verein mit der dort befindlichen Panzerkorvette „Hansa" und dem ebenfalls dorthin geschickten Kanonenboot „Hyäne" die deutschen Interessen zu wahren.

Digitized by Google

Am 17. Oktober 1879 wurde die Besatzung des Schiffes, die bisher der auszuführenden Reparaturen wegen auf dem Kasernenschiff „Elbe" gewohnt hatte, an Bord eingeschifft und die Ausreise am 26. Oktober angetreten.

„Freya" segelte zunächst nach Plymouth und setzte von dort die Reise über Madeira nach Montevideo fort. Vom 29. Dezember 1879 bis 14. Januar 1880 nahm das Schiff dort Aufenthalt und segelte sodann durch die Magellan-Straße und, in derselben Punta Arenas anlaufend, nach Valparaiso, wo es am 3. März 1880 eintraf.

In Punta Arenas leistete das Schiffskommando dem in den „English Narrows" aufgelaufenen englischen Dampfer „Maranhence" Hülfe, indem es sein Taucher- und Zimmermannspersonal zur Verfügung stellte, um den durch ein großes Leck beschädigten Dampfer dichten zu helfen.

Bis zur Ankunft des Schiffes auf der westamerikanischen Station hatten sich inzwischen die kriegerischen Verwickelungen insoweit geklärt, als die siegreichen Chilenen vollständig die Herrschaft zur See ausübten und sich fast gänzlich im Besitze der feindlichen Küste befanden mit Ausnahme der Häfen von Arica und Callao, die noch von ihnen blockirt wurden. Die feindlichen Heere standen sich vor Tacna in der Nähe von Arica gegenüber, gegenseitig bemüht, soviel als möglich Verstärkungen heranzuziehen, ehe sie zum Entscheidungskampfe vorgingen. Am 6. Juni 1880 wurden die Peruaner von den Chilenen bei Tacna in die Flucht geschlagen und Arica von der Landseite erstürmt. Callao, der Hafen der peruanischen Hauptstadt Lima, wurde am 22. April und 10. Mai 1880 von der chilenischen Flotte bombardirt, ohne daß durch die Beschießung ein besonderer Schaden angerichtet wurde. Erst nach Heranziehung des Landheeres und nach mehreren Kämpfen gelang es den Chilenen, Mitte Januar 1881 Callao zu besetzen.

„Freya" besuchte während ihres dortigen Aufenthaltes Valparaiso, Arica, Pisagua, Iquique und Callao. In Arica erhielt das Schiff den Befehl, die Reise nach Hongkong anzutreten, sobald die Verhältnisse dies gestatten würden. Am 19. April 1880 wurde „Freya" von dem ältesten Offizier der Station, Korvettenkapitän Heusner, Kommandant S. M. S. „Hansa", aus dem Befehlsverbande entlassen und begab sich am 21. April von Callao nach Panama, um sich für die bevorstehende große Reise dort auszurüsten, da eine Ausrüstung in Callao des Blockadezustandes wegen nicht angängig gewesen war.

Die Reise von Panama nach Hongkong legte das Schiff in 106 Tagen zurück und traf daselbst am 21. August 1880 ein. Unterwegs hatte es einen 10 tägigen Aufenthalt in Honolulu genommen, wo „Freya" von Sr. Majestät dem König von Hawai, Kalakaua I, besucht worden war, und außerdem Guam (Ladronen) und Manila zu kurzem Besuch angelaufen, um sich mit Proviant und Kohlen zu versehen.

In Ostasien besuchte das Schiff außer Hongkong die Häfen von Tschifu, Shanghai und Hoitschau, sowie die Gruppe der Paracels-Inseln, von denen eine Vermessung aufgenommen wurde.

Am 30. Juni 1881 trat „Freya" die Heimreise an und segelte zunächst über Singapore nach Batavia, um hier die Stationsgeschäfte an das Kommando des ablösenden Schiffes, S. M. S. „Stosch", zu übergeben. Nach erfolgter Uebergabe setzte das Schiff am 21. Juli die Reise nach Wilhelmshaven fort, auf der es folgende

Digitized by Google

Häfen berührte: Port Victoria (Seychellen), Aden, Port Said, La Valette (Malta), Gibraltar und Plymouth. Am 6. Oktober 1881 traf „Freya" in Wilhelmshaven wieder ein und wurde am 21. Oktober außer Dienst gestellt.

Die Besatzung hatte während der zweijährigen Reise durch Krankheiten viel zu leiden; in einer Reihe von Fällen verliefen dieselben tödtlich. Unter den Verstorbenen war der Unterlieutenant z. S. Graf Pfeil. Ferner verlor das Schiff in Hongkong am 18. Juni 1881 seinen Kommandanten, Kapitän z. S. Kupfer.

Nach beinahe 1½ jähriger Ruhepause wurde „Freya" zur letzten Reise ausgerüstet, die sie zur Ausbildung von Schiffsjungen nach Westindien unternehmen sollte.

Das Schiff, das am 3. April 1883 in Wilhelmshaven in Dienst gestellt worden war, verließ diesen Hafen am 7. Mai und führte zunächst Uebungsfahrten in der Nord- und Ostsee aus.

Am 25. Juli segelte „Freya" von Kiel über Plymouth, Madeira und Porto Grande nach Bahia und traf am 24. September dort ein.

Im Oktober erhielt das Schiff Befehl, sogleich nach Port au Prince auf Haïti zu gehen, wo die politischen Verhältnisse seine Anwesenheit erforderlich machten.

In der Republik Haïti hatten sich die Städte Miragoâne, Jérémie und Jacmel gegen die Regierung empört. An der Spitze der Republik stand der General Salomon, der sich im Oktober 1879 der Regierung bemächtigt und sich auf sieben Jahre zum Präsidenten hatte wählen lassen. Die Aufgabe des Schiffes bestand nun darin, die deutschen Unterthanen und ihr dort erworbenes Eigenthum vor Gewaltthätigkeiten zu schützen.

Am 29. Oktober 1883 ging S. M. S. „Freya" vor Port au Prince zu Anker und wurde bis Mitte Januar 1884 an der haïtischen Küste festgehalten.

Am 16. November 1883 begab sich „Freya" mit dem deutschen Konsul nach Jacmel, das von den Regierungstruppen belagert und beschossen wurde, um von dort eine Anzahl Flüchtlinge nach Aux Cayes (Haïti) und nach Kingston (Jamaica) zu bringen. Das Schiff nahm gegen 250 Flüchtlinge an Bord, darunter hauptsächlich haïtische Frauen und Kinder, sowie französische Nonnen und Priester. Wenn der Kommandant zur Anbordnahme derselben auch nicht verpflichtet war, so glaubte er doch, im Interesse der Humanität seine Hülfe nicht verweigern zu dürfen.

Mitte Januar 1884 gestatteten die politischen Verhältnisse dem Schiffe, seine Reise fortzusetzen, da der Aufstand inzwischen von der Regierung niedergeschlagen war. „Freya" ging zunächst nach La Guayra, von wo der Schiffsprediger zur Vornahme kirchlicher Handlungen nach Carácas beurlaubt wurde, und führte sodann ungefähr dieselbe Reise aus, die S. M. S. „Luise" wiederholt als Schiffsjungenschulschiff gemacht hatte. Es wurde Puerto Cabello, Curaçao, Santiago de Cuba, Havana, Bermuda, Norfolk und Halifax angelaufen und hierauf die Rückreise nach Plymouth und Frederikshaven angetreten. In letzterem Hafen vereinigte sich „Freya" mit dem Manövergeschwader unter dem Befehl des Kontreadmirals Grafen v. Monts und nahm an den Manövern in der Kieler Bucht theil.

Digitized by

Am 18. September wurde das Schiff aus dem Geschwaderverbande entlassen und traf in Kiel am 21. September wieder ein.

Nach Ausschiffung der Schiffsjungen wurde das Schiff nach Danzig übergeführt und dort am 11. Oktober 1884 außer Dienst gestellt, um auf der Kaiserlichen Werft einer Grundreparatur unterworfen zu werden.

Am 23. Oktober 1887 kam „Freya" zu Probefahrten wieder in Dienst und wurde nach Erledigung derselben am 17. Januar 1888 in Wilhelmshaven außer Dienst gestellt.

Während seiner Indiensthaltungen stand S. M. S. „Freya" unter Befehl der nachstehend aufgeführten Offiziere:

1876 (Ueberführung nach Kiel, Probefahrten)	Korvettenkapitän	Graf v. Hacke und
	=	Stenzel,
1877 (Ueberführung nach Wilhelmshaven)	=	Zirzow,
1877/79 (Mittelmeer und Ostasien)	=	v. Nostitz,
1879/80 (Westamerika und Ostasien)	=	v. Hippel,
1881 (Ostasien)	Kapitän z. S.	Kupfer und
	Korvettenkapitän	v. Lepel-Gnitz,
1883/84 (Westindien)	=	Schulze,
1887 (Probefahrten)	=	v. Rosen.

Zum Schlusse seien noch die Geldsummen genannt, die auf „Nautilus", „Luise" und „Freya" verwandt worden sind:

	Gesammtbaukosten M.	Reparatur- und Unterhaltungskosten bis 1. April 1896 M.
„Nautilus"	762 941	1 137 061
„Luise"	1 719 507	2 280 830
„Freya"	2 137 373	2 085 975

„Nautilus" und „Luise" sind durch die Neubauten der „Bussard"-Klasse bezw. der geschützten Kreuzer bereits als ersetzt anzusehen, für „Freya" ist kürzlich ein Ersatzschiff vom Stapel gelaufen.

Aus den Berichten S. M. Schiffe.

Bericht des Kommandos S. M. S. „Brandenburg" über die Ausschaltung eines Hochdruckcylinders nach dem Bruch des Stopfbuchsenhalses.

Zunächst mußte der gebrochene Stopfbuchsenhals zwecks Anfertigung eines Modells für den Neuguß abgenommen und auf die kaiserliche Werft gebracht werden. Die zur Abnahme erforderliche Lösung des Hochdruckkreuzkopfes von der Kolbenstange wurde nach dem Auskuppeln des Luftpumpengestänges in der Weise bewirkt, daß die

Digitized by Google

Muttern der Kreuzkopflagerbolzen, sowie die Befestigungsmutter der Kolbenstange unter dem Konus derselben im Kreuzkopf um 15 mm gelöst und der Dampfkolben mit Stange und Kreuzkopf mittelst Flaschenzugs um 15 mm gelüftet wurde. Die Hochdruckmaschine stand hierbei auf ihrem todten Punkte nach oben. Zwischen Pleuelstangengabel und dem unteren Ende der Kolbenstange wurde alsdann ein massives Metallstück eingeklemmt und durch gleichmäßiges Anziehen der vier Kreuzkopflagermuttern die Kolbenstange aus dem Konus des Kreuzkopfes herausgedrückt. Nach sechs Stunden kam der alte Stopfbuchsenhals von der kaiserlichen Werft wieder zurück und wurde provisorisch angebracht und die Stopfbuchse verpackt. Demnächst wurde die Kolbenstange mit dem Kreuzkopf verbunden, die Kreuzkopflager angezogen und — nachdem die Kurbelzapfenlager entfernt worden waren — die Pleuelstange in der senkrecht hängenden Lage festgezurrt, so daß die leer laufende Hochdruckkurbel unter derselben frei ging. Die an der Gleitbahn des Hochdruckkreuzkopfes angeschraubten Stützklötze hielten Kolben, Kreuzkopf und Pleuelstange in der obersten Lage fest, worauf der obere Hochdruckzylinderdeckel geschlossen und zur Sicherung ein Holzklotz zwischen Kreuzkopf und Hochdruckzylinder eingeklemmt wurde, welcher die Möglichkeit, den Hochdruckkolben gegen den oberen Zylinderdeckel zu werfen, ausschließen sollte.

Um mit ausgekuppeltem Hochdruckzylinder fahren zu können und zu verhindern, daß auf und unter dem Hochdruckkolben ein ungleicher Ueberdruck entstehe, mußten Ein- und Austrittskanal des Hochdruckschieberkastens miteinander dauernd in Verbindung gebracht werden. Zu diesem Zweck wurde die Schieberhängestange ausgekuppelt, der obere Dampfschieberkolben herausgenommen, der untere Schieberkolben nebst Stange im Schieberkasten ganz heruntergelassen und der letztere wieder dicht gesetzt. Nachdem das Festhalten der Schieberstange mit dem unteren Schieberkolben in der untersten Lage durch Einklemmen eines Holzstückes in die Führungskoulisse bewirkt, und das Gestänge derjenigen Luftpumpe, welche vom Hochdruckkreuzkopf angetrieben wird, zusammen mit Luftpumpenkolben in der untersten Lage des letzteren festgestellt und abgestützt worden war, konnte die Maschine betriebsklar gemeldet werden. Ein Theil der zuletzt genannten Arbeiten wurde ausgeführt, während der Stopfbuchsenhals auf der kaiserlichen Werft sich befand, und die ganze hier beschriebene Arbeit wurde vom Maschinenpersonal unter Zuhülfenahme von fünf Arbeitern und einem Werkführer der kaiserlichen Werft in 16 Arbeitsstunden am 9. März d. Js. fertiggestellt.

Beim Betriebe erhielt die St. B.-Hauptmaschine ihren Dampf nur aus zwei der St. B.-Kessel, während der dritte Kessel dieser Seite für die Hülfsmaschinen verwandt wurde. In den für die St. B.-Maschine im Betrieb befindlichen Kesseln wurde nur 8 kg Druck pro Quadratzentimeter gehalten, und konnte die Maschine ohne Bedenken hierbei dauernd 65 Umdrehungen = 10,5 Knoten Schiffsgeschwindigkeit halten. Sollte das Schiff eine höhere Fahrgeschwindigkeit annehmen, so mußte die B. B.-Maschine allein schneller gehen. Das Manövriren erfolgte mit Benutzung der Handschieber leicht und schnell. Der Maschinengang war ruhig, nur machte sich häufig ein Schlagen der einzigen Luftpumpe bemerkbar. Da während des Gebrauchs der St. B.-Maschine mit zwei Zylindern fast immer sämmtliche Torpedoluftpumpen im Betriebe waren, so fiel anfangs im St. B.-Kondensator das Vakuum; nachdem aber der Abdampf sämmtlicher Hülfsmaschinen nach dem B. B.-Kondensator allein geleitet wurde,

Digitized by Google

konnte die einzige Luftpumpe der St. B.-Maschine das Wasser und die Luft gut bewältigen und es stand das Vakuum im St. B.-Kondensator dauernd auf 0,93 Atmosphären. Der Dampfdruck im Mitteldruckschieberkasten betrug bei regelmäßiger Fahrt 1 kg Ueberdruck pro Quadratzentimeter und stieg beim Manövriren bis auf 4 kg. Es war angeordnet worden, den Druck im Mitteldruckschieberkasten unter keinen Umständen die zuletzt genannte Höhe überschreiten zu lassen.

Gez. v. Eickstedt.

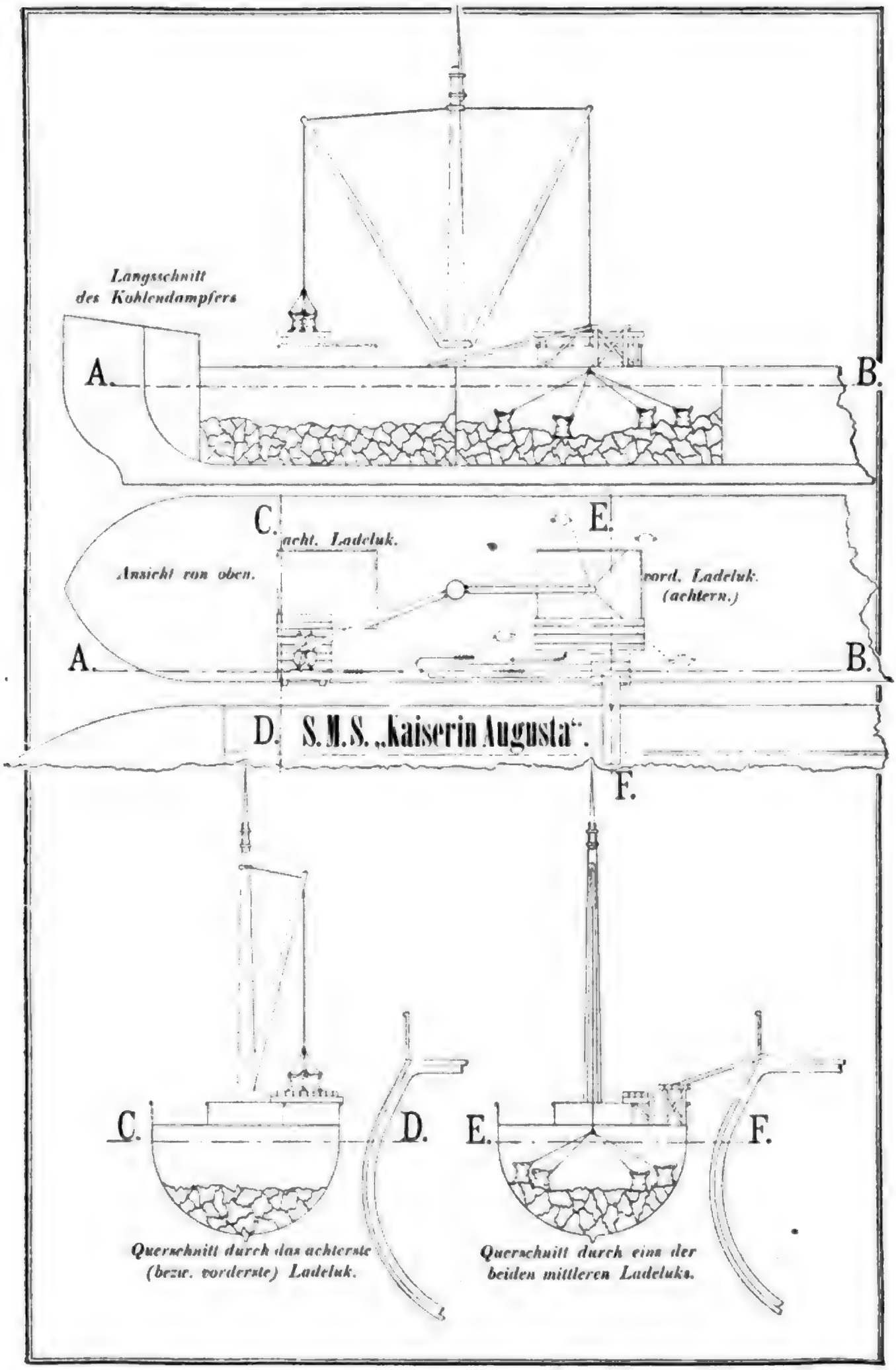
Bericht des Kommandos S. M. S. „Kaiserin Augusta" über das Kohlennehmen im Mittelmeer.

(Mit Skizze.)

In Malta wurden die Kohlen in kleinen Prähmen von etwa 30 Tonnen Fassungsvermögen längsseit gebracht; sie lagen über das Oberdeck dieser Prähme gleichmäßig in etwa $^1/_2$ bis $^3/_4$ m Höhe ausgebreitet. Das Einschaufeln gestaltete sich bei dieser Lagerungsmethode bequemer, wie aus größeren bis auf den Boden gefüllten Prähmen, weil die Schaufel von Beginn der Uebernahme ab direkt vom Deck des Fahrzeuges abnehmen konnte. Die Prähme wurden, einer neben dem andern, mit dem Heck nach dem Schiff gelegt, es können auf diese Weise eine große Anzahl derselben auf jeder Seite des Schiffes liegen; vom Heck der Prähme wurden Stellings nach den Fallreeps und den geöffneten Geschützpforten gebaut, die hierzu erforderlichen Bretter ꝛc. hatte jeder Prahm an Bord. Die Kohlen wurden in kleine Körbe von etwa 40 kg Inhalt gefüllt und auf den Schultern die Stelling hinauf an Deck des Schiffes bis an die Kohlenbunkerlöcher getragen. Am Tage der Kohlenübernahme wurde aus fünf Prähmen an jeder Seite des Schiffes gleichzeitig gekohlt. Da das Schiff beschleunigte Segelordre hatte und das Kohlennehmen unbedingt so früh fertig werden mußte, daß das Schiff noch an demselben Tage die Weiterreise antreten konnte, ferner noch größere Mengen von Proviant und Maschinenöl überzunehmen waren, wurden die Kohlen durch Arbeiter des Lieferanten frei an Deck geschafft. Durch diese Arbeiter, und unter Benutzung der vorher beschriebenen Einrichtung, wurden in $5^1/_2$ Stunden 716 Tonnen Kohlen übergenommen, eine Leistung, die von dem Schiffe vor und nachher nicht im Entferntesten wieder erreicht ist. Der Kohlenlieferant garantirte dem Kommando, daß er ganz mit eigenen Leuten, das heißt, wenn er auch noch die Kohlentrimmer auf dem Schiffe stellt, 1000 Tonnen in sechs Stunden und 2000 Tonnen innerhalb eines Tages in die Bunker schaffen würde.

Auf der Insel Kreta wurden Kohlen nicht vorräthig gehalten; auf Phaleron-Rhede sind Kohlen nicht zu bekommen, da die griechische Regierung die vorhandenen Bestände mit Beschlag belegt hat; ein englischer Unternehmer läßt indessen Kohlen auf eigenes Risiko nach Kreta und Phaleron abgehen und stellt dieselben den Schiffen zur Verfügung. Letztere deckten ebenso wie S. M. S. „Kaiserin Augusta" in der Regel ihren gesammten Bedarf bei diesem Händler. Für die diesseitige Kohlenübernahme wurde der Kohlendampfer längsseit genommen. Es wurde zunächst versucht, die Kohlen mit Hülfe der an Bord des Schiffes und des Dampfers befindlichen Kohlen-

Digitized by Google



Digitized by Google

wippen beziehungsweise Ladeeinrichtungen überzunehmen. Diese Methode mußte als unpraktisch und zu langsam aufgegeben werden. Es wurde darauf die in Malta angewendete Art der Uebernahme auf die jetzt vorliegenden Verhältnisse übertragen und hierbei folgendermaßen verfahren. Die Dampfer wurden jedesmal an Backbord so festgelegt, daß die vorderen Ladeluken am vorderen, die hinteren Ladeluken am achteren Fallreep lagen. Die Kohlendampfer hatten vier Ladeluken, und zwar an der Vor- und Hinterkante des Groß- und Fockmastes je eine. Mit Hülfe der Ladebäume und der Dampfwinden des Dampfers konnten aus allen vier Luken gleichzeitig Kohlen geheißt werden. Für den Transport der Kohlen in die Bunker wurden nun folgende Einrichtungen geschaffen. Zwischen Reeling des Dampfers und dem Süll der vordersten und achtersten Ladeluken wurden auf der Steuerbordseite zwei Holzbalken, welche zum Verschalken der Luks auf den Dampfern vorhanden sind, etwa 1½ m voneinander entfernt hingelegt und auf dieselben die Lukbretter des Dampfers gelegt. Es entstand hierdurch eine Plattform, auf welche die in Säcke gefüllten Kohlen mit Hülfe der Dampferwinde bequem geheißt werden konnten und welche außerdem genügend Platz für die zum Wahrnehmen der Säcke erforderlichen Mannschaften boten. An den beiden mittleren Heißstellen wurde eine ähnliche Stelling oben auf den Ladeluks gebaut, eine seitliche Stelling ist hier nicht anwendbar, weil das Deck zum Transport der Säcke frei bleiben muß. Weiter wurde vom Fallreep des Schiffes aus eine schräge Stelling nach dem Dampfer gebaut. Die allgemeine Anordnung der Stellings, welche in jedem Falle verschieden, der Eigenart des Dampfers angepaßt werden mußte, ist aus der vorstehenden Skizze zu ersehen. Das für den Bau erforderliche Holz kann in der Regel der Dampfer aus seinen Luk- und Ladebrettern liefern. Die Uebernahme der Kohlen geschieht in folgender Weise:

Für jedes Luk werden neben dem erforderlichen Aufsichtspersonal 16 Mann zum Einschaufeln der Kohlen in Säcke, 6 Mann zum Bedienen der Dampfwinden und als Vorleute beim Einfieren der Säcke auf die Plattform abgetheilt. Die Säcke werden im Raum an einer geeigneten Stelle gefüllt, an einem vierarmigen mit Haken versehenen Spinnekopf eingehakt und mit der Dampfwinde geheißt. Der Spinnekopf muß möglichst lange Arme haben, damit dieselben in alle Ecken des Raumes, wo eingeschaufelt wird, hineinlangen und eingehakt werden können, man erspart sich mit dieser Einrichtung den Transport der Kohlen innerhalb des Raumes. Die vier Säcke werden in die Höhe der Stelling geheißt und auf dieselbe niedergefiert. Die Sackträger treten nun einer nach dem andern an die Stelling, welche zweckmäßig bis in Schulterhöhe aufzubauen ist, nehmen je einen Sack auf den Rücken und tragen ihn auf der schrägen Stelling an Bord direkt bis an das Bunkerloch, entleeren ihn dort und bringen dann den leeren Sack wieder an seine Heißstelle zurück, um abermals einen gefüllten Sack an Bord zu tragen. Es ist empfehlenswerth, vorn und achtern von einer Geschützpforte je eine Planke nach dem Dampfer zu legen, damit die Leute, welche von Bord nach dem Dampfer zurückkehren, nicht den mit gefüllten Säcken an Bord gehenden in den Weg laufen.

Auf diese vorstehend beschriebene Art der Kohlenübernahme wurden in Suda am 13. März d. Js. 410 Tonnen in 10 Stunden an Bord genommen, also im Durchschnitt 41 Tonnen in der Stunde.

Digitized by Google

Am 8. April 1897 in demselben Hafen 471 Tonnen in 9 Stunden = 52 Tonnen in der Stunde.

Am 13. Mai auf Phaleron-Rhede 508 Tonnen in 8 Stunden = 64 Tonnen in der Stunde. Namentlich diese letztere Leistung muß als eine hervorragende bezeichnet werden, welche nur durch öftere Uebung und bei einer unermüdlichen Schaffensfreudigkeit des gesammten Personals in Verbindung mit der Erkenntniß der Wichtigkeit und des Werthes einer schnellen Kohlenübernahme erreicht werden kann; muß doch bei einer solchen Arbeit jeder zum Tragen der Kohlen abgetheilte Mann eine Last von über 200 Zentnern etwa 3 m hoch und etwa 50 m weit bewegen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß eine noch größere Leistung erreicht werden kann, wenn auf jeder Seite des Schiffes ein Dampfer zur Verfügung steht.

Als Vergleich möge hier noch aufgeführt werden, daß das Schiff am Kohlenquai in Wilhelmshaven vor seiner Ausreise am 7. Februar als beste bisherige Leistung, aber mit Hülfe von 40 von Land gestellten Heizern, 390 Tonnen in 7 Stunden = 56 Tonnen in der Stunde mit Karren an Bord genommen hat, daß die bisherige Normalleistung mit Wippen aus Prähmen an beiden Seiten etwa 40 Tonnen in der Stunde betrug.

Gez. Koellner.

Bericht des Kommandos S. M. S. „Bussard" über die Anwendung von Retardern an Bord des Dampfers „Taviuni" der Union-Steam-Ship-Comp. of New-Zealand.

Die Einrichtung dieses Dampfers und mehrerer anderer mit künstlichem Zuge Patent Howden, wie diese auch in „Etwickelung der Schiffsmaschinen" von Professor Busley, Tafel III, angegeben ist, hat sich nach Aussage des leitenden Maschinisten der „Taviuni" sehr gut bewährt. Dieser Dampfer ist etwa fünf Jahre ununterbrochen in Fahrt, und haben sich bis dahin keine besonderen Kesselreparaturen als nothwendig erwiesen. Die Maschine indizirt etwa 950 Pferdestärken und verleiht dem Schiffe eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 10 bis 11 Seemeilen. Ohne künstlichen Zug ermäßigt sich die Geschwindigkeit auf 7 bis 8 Seemeilen. Der Kohlenverbrauch beträgt pro Tag 19 Tonnen, was einem Verbrauch von 0,84 kg pro Pferd und Stunde entspricht. Die zur Verwendung kommende Kohle ist australische Newcastle-Kohle.

Der Luftüberdruck beträgt an der Ventilationsmaschine 60 bis 70 mm, im Aschfall 16 mm Wassersäule und der Druck, der in die Feuerung gelangt, etwa 12 mm. Die Regulirung der einströmenden Luft geschieht durch Schieber.

Um bei langflammiger Kohle ein Ausglühen der Rauchkammeranlage zu vermeiden, sind sogenannte „Retarder", welche in die Feuerrohre lose eingeschoben werden, angebracht. Dieselben sind spriralförmig gewundene Flacheisen oder Flachstahlstäbe von 5 mm Stärke, die 3 bis 3,5 Gänge erhalten und die heißen Gase zwingen, langsamer dnrch die Rohre zu gehen. Hierdurch wird eine bessere Verbrennung und Ausnutzung der Heizgase erreicht.

Digitized by

Diese „Retarder" sind von der Rauchkammer aus hineingesteckt und reichen etwa bis zur Hälfte hinein. Der Rohrdurchmesser beträgt 75 mm. Ohne diese „Retarder" versichert der Maschinist nicht fahren zu können, weil sonst die gesammte Rauchkammer und der Schornstein glühend werden, dieselbe Erscheinung, die sich stets auf S. M. S. „Bussard" beim Gebrauch der australischen Kohle gezeigt hat. Der Preis eines Stabes beträgt in Sydney 2 Schilling. Beim Rohrestoßen, das nach 5 bis 6 Tagen zu geschehen hat, werden die Stäbe herausgezogen.

Gez. Winkler.

Erprobungen von Belleville-Kesseln.

Eine der schwierigsten jetzt schwebenden Fragen in der modernen Marinetechnik ist die der Wasserrohrkessel. Durch rein theoretische Spekulationen ist sie nicht zu lösen, sondern hierzu gehören außer den Ergebnissen eingehender praktischer Versuche noch mehrjährige sorgfältige Beobachtungen der einzelnen Typen von Wasserrohrkesseln im Betriebe.

Von den für größere Schiffe geeignet erscheinenden Konstruktionen der Wasserrohrkessel, als welche die Typen von Belleville, Lagrafel d'Allest, Niklausse, Dürr, Thornikroft und Normand zunächst bezeichnet werden mögen, sind langjährige Erfahrungen nur mit dem ersteren in Frankreich gemacht worden. Hier sind die Belleville-Kessel sowohl seitens der Kriegsmarine an Bord der Schiffe „Hirondelle", „Milan", „Alger", „Léger", „Lévrier", „Charner", „Bruix", „Bugeaud", „Tréhouart", „Brennus" und „Bouvet", als auch von der Handelsmarine auf den Schiffen der Messageries maritimes seit dem Jahre 1884 erprobt worden. Ueber den zweckmäßigsten Typ der Wasserrohrkessel gehen noch die Ansichten weit auseinander, und selbst in Frankreich, wo zur Beantwortung dieser Frage die meisten Erfahrungen vorliegen, scheint man bis jetzt noch zu keinem bestimmten Entschluß gekommen zu sein; denn für die neuesten großen Kriegsschiffe werden außer Zylinderkesseln noch Wasserrohrkessel von d'Allest, Normand, Belleville und Niklausse ausgeführt.

Von Interesse sind die Ergebnisse der Versuche, welche in der französischen Marine mit den drei Kesseltypen von Belleville, d'Allest und Niklausse auf den Kreuzern „Bugeaud", „Chasseloup-Laubat" und „Friant" gewonnen worden sind. Die Maschinen dieser drei Schiffe stammen aus derselben Fabrik und besitzen bei gleicher allgemeiner Anordnung dieselben Zylinder- wie Expansionsverhältnisse.

Die nachstehenden Tabellen über dieselben sind dem Werke von Bertin Chaudières marines, entnommen.

Digitized by Google

I. Allgemeine Angaben.

	Belleville. Kreuzer „Bugeaud"	d'Allest. Kreuzer „Chasseloup-Laubat"	Niklausse. Kreuzer „Friant"
Rostfläche	70,4 qm	68,00 qm	72,72 qm
Heizfläche	2006 qm	1807 qm	2130 qm
Kesseldruck	17 kg	15 kg	15 kg
Gewicht der Kessel mit Zubehör nach dem Einbau, gewogen in den Arsenalen	414 Tonnen	367 Tonnen	369 Tonnen
Gesammtexpansion	7,41	7,41	7,41

II. Ergebnisse der Versuche.

1. Versuch. Maximalleistung.

Druck in den Kesseln kg pro qcm	15,75	13	13,68
Druck in den Maschinen " " "	11,381	11,241	11,47
Expansion	7,2	7,34	7,63
Indizirte Pferdestärken	9565	9842	9563
Verbrannte Kohlen auf den Quadratmeter Rostfläche	127	116,6	122,2
Verbrannte Kohlen pro indizirte Pferdestärke	0,923	0,796	0,909

2. Versuch. Marschgeschwindigkeit.

Druck in den Kesseln kg pro qcm	13,69	12,06	12,655
Druck in den Maschinen " " "	9,049	9,532	9,958
Expansion	12,6	12,59	12,4
Indizirte Pferdestärken	3781	3582	3655
Verbrannte Kohlen auf den Quadratmeter Rostfläche	46,195	52,98	50,031
Verbrannte Kohlen für die indizirte Pferdestärke	0,612	0,662	0,667

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß der Belleville-Kessel bei schon wenig forcirtem Betriebe hinter den beiden anderen Kesseltypen zurücksteht, jedoch bei geringerer Beanspruchung, welche für Kriegsschiffskessel die gewöhnliche ist und für den Aktionsradius der Schiffe in Rechnung kommt, die beiden anderen Kesseltypen übertrifft.

Die Minderwerthigkeit des Belleville-Kessels bei der Forcirung erklärt sich aus seiner beschränkten Wasserzirkulation und dem niedrigen Verbrennungsraum ohne Weiteres. Der Niklausse-Kessel besitzt eine bessere Wasserzirkulation aber keinen größeren Verbrennungsraum, während bei dem d'Allest-Kessel beide genannten dem Belleville-Kessel anhaftenden Uebelstände vermieden sind. Daher zeigt der d'Allest-Kessel auch die größte ökonomische Leistung bei hoher Beanspruchung. Nach der Ansicht von Bertin stellt sich auf Grund der Erfahrungen in der französischen Marine mehr und mehr heraus, daß die Kesseltypen von Belleville und Niklausse hinsichtlich ihrer Unempfindlichkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen, ihrer bequemen Zukömmlichkeit und der Leichtigkeit ihrer Demontage für eine gründliche Reinigung sich annähernd gleichen, der letztere Typ jedoch ersterem bezüglich der raschen und bequemen Ausführung von Reparaturen ganz wesentlich überlegen ist. Der d'Allest-Kessel nähert sich schon allgemein mehr dem Verhalten der Zylinder- und

Digitized by Google

Lokomotivkessel. Jedenfalls zeigt das Vorkommniß auf dem „Jauréguiberry", bei dessen d'Allest-Kesseln während der Fahrten im vorigen Jahre eine große Anzahl der Wasserrohre in den Rohrwänden durch Krummwerden lose geworden waren und sich theilweise aus diesen schon herausgezogen hatten, die große Empfindlichkeit dieses Typs bei längeren, größeren Beanspruchungen.

In der englischen Kriegsmarine scheint für große Schiffe der Belleville-typ zunächst allein angenommen zu sein.

Die ersten Erprobungen von Belleville-Kesseln fanden im Jahre 1895 auf dem Torpedokanonenboote „Sharpshooter" statt. Nach den hierüber veröffentlichten Resultaten haben die Kessel zufriedenstellend gearbeitet und auch in ökonomischer Hinsicht genügt, der Kohlenverbrauch für die indizirte Pferdestärke stellte sich bei einer Verbrennung von

65 kg Kohle pro Quadratmeter Rostfläche auf 0,85 kg,

und bei

91,7 kg Kohle pro Quadratmeter Rostfläche auf 0,79 kg.

Großes Interesse haben allerwärts die Probefahrtsergebnisse der mit Belleville-Kesseln versehenen Kreuzer I. Klasse „Powerfull" und „Terrible" erregt.

Die Resultate sind in den verschiedenen englischen technischen Zeitschriften veröffentlicht worden und hat der Chefingenieur der englischen Marine, Sir A. Durston, in seinem Vortrage auf der Frühjahrsversammlung 1897 der Institution of naval architects eine werthvolle Zusammenstellung der Ergebnisse dieser Probefahrten gegeben.

Aus derselben geht hervor, daß bei der 30stündigen Kohlenmeßfahrt mit 18 433 indizirter Leistung der Kohlenverbrauch 0,83 kg pro 1 Pferdestärke betragen hat, woraus sich eine Verbrennung von etwa 75 kg pro Quadratmeter Rostfläche berechnet. Bei der Maximalleistung von 25 886 indizirten Pferdestärken soll der Kohlenverbrauch für die 1 Pferdestärke etwas mehr als 0,9 kg gewesen sein, was einer Verbrennung von etwa 120 kg Kohle pro Quadratmeter Rostfläche entspricht. Dies Resultat gleicht nahezu dem auf dem französischen Kreuzer „Bugeaud" gefundenen und beweist, daß das Güteverhältniß des Belleville-Kessels mit zunehmender Beanspruchung der Rostfläche rasch abnimmt, und es sich daher empfiehlt, diesen Kesseltyp mit großer Rostfläche auszuführen, so daß eine Forcirung auch für die Maximalleistung nicht erforderlich ist. Ein ökonomischer Betrieb wird noch vorhanden sein, wenn die Verbrennung 90 bis 100 kg pro Quadratmeter Rostfläche und Stunde nicht übersteigt.

Nach den Angaben von Belleville ist für seinen Kesseltyp eine Verbrennung von 150 kg Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche die praktisch höchste zulässige Beanspruchung. Der damit erzeugte Dampf ist nun voraussichtlich schon so durchsetzt von mitgerissenem Wasser, daß der Maschinenbetrieb in vollem Umfange nicht mehr aufrecht erhalten werden kann.

Schon bei den Versuchsfahrten des „Sharpshooter" hatte es sich herausgestellt, daß zur Erzielung einer ökonomischen Leistung der Kessel eine weit größere Schulung des Heizerpersonals als für die Großwasserraumkessel erforderlich ist.

Im Verlaufe der Indiensthaltung dieses Fahrzeuges sank durch sachgemäßere Bedienung der Feuer der Kohlenverbrauch pro 1 Pferdestärke von 1,134 kg auf 0,75 kg unter fast gleichen Betriebsverhältnissen.

Digitized by Google

Die Erfahrungen bei den Kesseln des „Sharpshooter“ wurden zwar schon auf den Probefahrten mit „Powerfull“ verwerthet, doch erforderte es auch noch hier längerer Uebung der Heizer und besondere Anordnungen, um zufriedenstellende Resultate zu erzielen. Diese Probefahrten haben bestimmte Vorschriften für die Behandlung der Belleville-Kessel bei verschiedenen Betriebsbeanspruchungen zu Tage gefördert.

Um die Regelmäßigkeit in der Beschickung des Rostes, welcher durch zwei Feuerthüren zu bedienen war, zu sichern, wurde die Heizraumwache in zwei Hälften getheilt. Während die eine Hälfte noch feuerte, hatte die andere Hälfte Ruhe und nur die Feuerthüren zu öffnen und zu schließen. Das Feuern vollzog sich nach dem folgenden Plane: Jedem Mann war eine gleiche Anzahl Feuerungen zugetheilt, die Feuerthüren jeder Feuerung waren mit 1 und 2 numerirt. Zuerst wurde aufeinanderfolgend durch die mit Nr. 1 bezeichneten Feuerthüren und dann durch die mit Nr. 2 aufgeworfen. Nachdem die Feuer einmal beschickt waren, wechselte die zweite Hälfte der Heizerwache mit der ersten die Funktionen. Hierdurch war eine gleichmäßige und ökonomische Bedienung der Kessel ohne wesentliche Anstrengung des Heizerpersonals gesichert. Die Feuer wurden bei gewöhnlichem Betriebe etwa 10 cm, bei forcirterem jedoch etwa 13 cm dick gehalten, das Anfeuern mußte häufiger erfolgen und stets rasch.

Auf dem „Powerfull“ waren in den Heizräumen Uhren aufgestellt, nach denen das Auffeuern geregelt wurde, dasselbe erfolgte gewöhnlich alle 4 bis 5 Minuten.

Zur Verheizung gelangte eine trockene, kurzflammige Kohle. In den Aschfällen wurde Wasser gefahren.

Die Luftkompressoren, welche zur Erzielung einer vollkommneren Verbrennung Preßluft über die Roste fördern, arbeiteten mit etwa 1 kg pro Quadratmeter Ueberdruck. Während der ersten Probefahrten machte sich in den Heizräumen, hauptsächlich durch die große Wärmeausstrahlung der Rauchfangwandungen verursacht, eine hohe Temperatur unangenehm bemerkbar, welche die sachgemäße Bedienung der Feuer sehr erschwerte. Nach Bekleidung der Rauchfänge mit einer etwa 10 cm dicken Schicht aus Schlackenwolle konnte der Uebelstand als beseitigt angesehen werden, die Temperatur in den Heizräumen war hierdurch von etwa 60° C. auf 27° C. ermäßigt worden.

Nach den Ausführungen von Sir A. Durston ist bei den gesammten Probefahrten ein Ueberkochen der Kessel nicht bemerkt worden, was in erster Linie einem sehr gleichmäßigen Heizen und Speisen zugeschrieben werden dürfte. Jedenfalls ist auch bei einem etwaigen Wechsel der Gangart der Maschine sehr sorgfältig verfahren worden. Auf letzteren Punkt wird, wie auch Bertin besonders hervorhebt, stets größte Aufmerksamkeit zu verwenden sein; ein Angehen oder eine Steigerung der Umdrehungszahl der Maschinen darf nur ganz langsam schrittweis eingeleitet werden, wenn, abgesehen von heftigem Ueberkochen, schädliche Wasserstöße in den Wasserrohren der Kessel vermieden werden sollen; denn durch die Druckentlastung bei plötzlich vermehrter Dampfentnahme tritt eine momentan sehr heftige Verdampfung auf. Sir A. Durston glaubt auf Grund der Erfahrungen mit „Powerfull“, daß bei der Verwendung von Belleville-Kesseln eine Verminderung des gewöhnlich für Zylinderkessel erforderlichen Heizerpersonals im Verhältniß von 11 zu 9 erfolgen darf.

Es bleibt aber wohl noch abzuwarten, ob diese bei den Probefahrten mit aus-

Digitized by Google

gesucht tüchtigem Personal gemachte Beobachtung sich während einer längeren Indienst-haltung bestätigen wird.

Die guten Versuchsergebnisse haben in England dazu geführt, die Belleville-Kessel in ausgedehntestem Maße für die neu zu erbauenden Kriegsschiffe in Aussicht zu nehmen. Die neuen Kessel erhalten jedoch die im Jahre 1896 von der Firma Belleville angewandte Konstruktion mit Speisewasservorwärmern (Economiser) in den Rauchfängen. Zur Herabminderung der Höhe des Kesselkomplexes und zur Erzielung einer möglichst hohen Temperatur des Speisewassers ist die Zahl der Wasserrohre jedes Elementes von 20 auf 16 oder 14 verringert worden. Der Speisewasservorwärmer selbst erhält Rohre von 70 mm äußerem Durchmesser und beträgt seine von den Feuergasen berührte Oberfläche etwa die halbe Kesselheizfläche. Die Einführung des Speisewassers erfolgt in den untersten Rohrbündeln, so daß sich das Wasser in der naturgemäßen Richtung von unten nach oben bewegt; eine entgegengesetzte Anordnung ist der damit verbundenen Gefahr wegen nicht zu empfehlen.

Von dem Einbau der Speisewasservorwärmer werden große ökonomische Vortheile erwartet.

Nach den Versuchen mit einem Belleville-Kessel an Land soll es möglich sein, mit der neuen Anordnung pro Quadratmter Rostfläche 140 indizirte Pferdestärken gegenüber früher etwa 118, und unter gleichen Beanspruchungen wie bei den Kesseln ohne Speisewasservorwärmer eine Kohlenersparniß von 20 pCt. zu erzielen.

Auch wird erhofft, hiermit die Belleville-Kessel sicher und in ökonomischer Weise mit forcirtem Zuge betreiben zu können.

Das Speisewasser soll im Vorwärmer um 70° erhöht worden sein, wobei die Temperatur der abgehenden Heizgase vor dem Eintritt in den Apparat 434°, und nach dem Austritt aus demselben 270° C. betragen hat.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die neue Kesselform vor der alten manche Vorzüge besitzt. Wenn auch die Oekonomie durch dieselbe nicht in dem erhofften Maße gesteigert werden dürfte, so ist doch anzunehmen, daß eine bedeutende Dampfbildung sich schon in den untersten Rohrreihen des eigentlichen Kessels vollziehen und trocknerer Dampf in den Dampfsammler gelangen wird.

Die erste größere Ausführung des verbesserten Belleville-Typs wird auf dem englischen Kriegsschiffe „Canopus", welcher 20 Kessel erhält, und auf zwei Packetschiffen der Messageries maritimes erfolgen.

In der deutschen Marine sind umfangreiche Erprobungen von Wasserrohrkesseln auf größeren Schiffen zunächst nur mit dem Thornykroft-Typ an Bord des Panzerschiffes IV. Klasse „Aegir" vorgenommen worden, deren Ergebniß nach jeder Richtung hin als zufriedenstellend bezeichnet werden kann.

Die Kessel, 8 an der Zahl, besitzen eine Heizfläche von 1500 qm und eine Rostfläche von 25,44 qm, ihr Arbeitsdruck beträgt 12 kg pro Quadratmeter.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Leistung der Kessel.

Digitized by Google

	6stündige Fahrt forcirt	24stündige Fahrt Dauerleistung	4stündige Fahrt forcirt	24stündige Fahrt Marschgeschwindigkeit
Zahl der Kessel	8	8	4	8
Indizirte Pferdestärken	5017	3364	2085	1126
Füllungsgrad des H. D.-Zylinders	0,66	0,5	0,5	0,54
Luftdruck unter dem Rost Millimeter Wassersäule	33	12,5	—	0
Kohlenverbrauch pro qm Rostfläche .	nicht ermittelt	109,66	194,6	51,18
Kohlenverbrauch pro 1 Pferdestärke .	desgl.	0,76	1,075	0,95

Die Bedienung der Feuer macht keine Schwierigkeiten, ebenso wenig die Erhaltung des Wasserstandes, so lange der selbstthätige Speisewasserregulator funktionirte. Bei einem Versagen dieses Apparates erfordert die Speisung zwar besondere Aufmerksamkeit, sie kann aber ohne Ueberanstrengung von dem normalen Wachtpersonal noch geregelt werden. Ein Ueberkochen der Kessel ist im Verlaufe der Probefahrten nicht wahrgenommen worden.

Der Kohlenverbrauch ist etwas niedriger als der, welcher seiner Zeit mit den Lokomotivkesseln des Schwesterschiffes „Hagen", dessen Maschinenanlage der des „Aegir" gleicht, erreicht wurde. Auf S. M. S. „Hagen" stellte sich der Kohlenverbrauch bei einer Maschinenleistung von 3322 indizirten Pferdestärken auf 0,881 kg pro indizirte Pferdestärke und Stunde. Die günstigen Probefahrtsergebnisse gestatten zwar auch hier noch keine sicheren Schlüsse auf das Verhalten der Kessel während einer längeren Indiensthaltung. Die Kessel haben aber während der mehrere Monate dauernden Erprobungen doch schon erkennen lassen, daß ihre Oekonomie eine befriedigende ist und unter der Berücksichtigung der geringen aufgetretenen Verschmutzung der äußeren wie inneren Wandungen der Rohre auch hoffentlich bleiben wird, daß sie rasch Dampf aufmachen und gegen Forcirung wie Bedienungsfehler nahezu unempfindlich sind.

Die deutsche Marine hat für alle neueren Schiffsbauten die Verwendung von Wasserrohrkesseln in Aussicht genommen, und zwar zunächst die Typen von Belleville, Dürr und Niklausse. Eine gemischte Kesselanlage, Rund- und Wasserrohrkessel, erhält allein das Panzerschiff I. Klasse „Kaiser Friedrich III."

Mit den Dürr- und Belleville-Kesseln sind zur Feststellung ihrer Leistung eingehende Brennversuche an Land ausgeführt worden. Die Resultate der Erprobungen des Dürr-Kessels sind bereits in dem Jahrgange 1896 dieser Zeitschrift mitgetheilt worden, die des Belleville-Kessels mögen nachstehend Erwähnung finden.

Wenn auch derartige Verdampfungsversuche wegen der praktischen Undurchführbarkeit der Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes des Dampfes nicht einwandfreie Werthe ergeben, so sind sie doch für Vergleiche wohl verwendbar. Hierbei mag noch bemerkt werden, daß die Berechnung der von einem Kilogramm Kohle verdampften Wassermenge bei den einzelnen Marinen verschieden ist.

In Deutschland wird der Verdampfungswerth unter der Annahme festgestellt, daß 1 kg Wasser von 0° sich in Dampf von 100° verwandelt, während in England

der Rechnung zu Grunde liegt, daß aus Wasser von 100° Dampf von 100°, und in Frankreich, daß aus Wasser von 10° Dampf von 100° erzeugt wird.

Der zu den Brennversuchen verwandte Belleville-Kessel besaß im Allgemeinen die Dimensionen der für den Kreuzer II. Klasse „Hertha" ausgeführten Kessel. Das Schiff erhält 18 Belleville-Kessel in 6 Heizräumen, welche den Dampf für die Hauptmaschinen mit einer Leistung von 10 000 indizirten Pferdestärken und die gesammten Hülfsmaschinen und Apparate zu liefern haben.

Die Hauptdimensionen des Versuchskessels waren die folgenden:

Heizfläche, wasserberührte	60,0 qm,
" gesammte	117,5 qm,
Rostfläche	3,9 qm,
Höhe des Schornsteins über dem Roste	12,3 m,
Durchmesser des Schornsteins	0,65 m,
Höchster zulässiger Arbeitsdruck	18 kg pro qcm,
Freie Rostfläche bei dem ersten und dritten Versuche	1,95 qm,
Desgl. bei dem zweiten Versuche	2,275 qm,
Gewicht des Kessels mit Gehäuse, Armatur, Mauerwerk und Wasser bis zum normalen Wasserstande	15 590 kg.

Der Kessel besitzt zehn Doppelreihen Wasserrohre, von denen die unteren beiden als Serve-Rohre, die oberen acht als gezogene Rohre ohne Naht aus weichem Flußmaterial hergestellt sind. Der äußere Durchmesser aller Rohre beträgt 98 mm. Sämmtliche Rohre sind außen verzinkt. Zur Führung der Feuergase befinden sich auf den Rohren in verschiedenen Höhen Abdeckplatten.

Der Kessel war in einem besonderen Versuchskesselhause auf dem Werke der Aktiengesellschaft Vulkan in Bredow aufgestellt. Der Heizraum konnte durch einen besonderen, von einer Dampfmaschine nach System Chandler angetriebenen Zentrifugalventilator unter Luftüberdruck gesetzt werden.

Es gelangten drei sechsstündige Verdampfungsversuche mit einer Verbrennung von 80, 100 und 135 kg Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche zur Ausführung. Die stündliche Verbrennung von 80 kg Kohle entspricht der voraussichtlichen Beanspruchung der Kessel der Kreuzer zweiter Klasse „Hertha" und „N" für die größte Dauerleistung, während ein Kohlenverbrauch von 135 kg pro Quadratmeter Rostfläche zur Erzielung der vertragsmäßigen Maximalleistung der Maschinen von 10 000 indizirten Pferdestärken als erforderlich angenommen wurde.

Die zu den Versuchen verwendeten Kohlen stammten aus der Zeche „Dannenbaum" und hatten bei dem Brennversuche in dem Versuchskessel der Kaiserlichen Werft zu Kiel die in nebenstehender Zusammenstellung enthaltenen Resultate ergeben.

Die Kohle brannte mit mittellanger Flamme, backte mäßig und hinterließ eine gutartige Schlacke, welche die Rosten nicht angriff und sich leicht von ihnen ablösen ließ. Die in Säcken abgewogenen Kohlen wurden während gleicher Zeiträume in gleichen Mengen verfeuert.

Das Messen des Speisewassers erfolgte aus kalibrirten Wasserkasten. Die Luftzuführung unter den Rost geschah außer durch die Aschfallöffnung noch durch an

Digitized by Google

Bezeichnung der untersuchten Kohlen	Zeit der Anliefe-rung		Zeit des Versuchs			Dauer des Versuchs		Kohäsion	Unverbrennbare Rückstände				Verbrannte Kohlen		Verdampftes Wasser von 0 ° C.			Rauchstärke
	Jahr	Mon.	Jahr	Mon.	Tag	Stdn.	Min.		Schlacke	Asche	Flugasche mit Ruß	Unverbrennbare Rückstände	pro Stunde überhaupt	pro Stunde u. Quadratmeter Rostfläche	pro Stunde überhaupt	pro Stunde u. Quadratmeter Rostfläche	pro Kilogramm Kohle	
									%	%	%	%	kg	kg	kg	kg	kg	
Schiffsmaschinenkohle Dannenbaum	1897	Jan.	1897	Jan.	16.	6	—	52,87	3,45	1,59	0,39	5,43	316,67	89,96	2753	782,3	8,7	b—c

den Seiten- und Rückenwänden der Feuerung angebrachte kreisförmige Löcher von etwa 25 mm lichter Weite. Ueber den Rost trat die Luft durch mehrere Reihen in den Feuerthüren angebrachte Oeffnungen.

Während aller drei Versuche war die Ventilationsmaschine dauernd in Thätigkeit, mit Ausnahme der zweiten bis fünften Stunde am ersten Versuchstage, während welcher Zeit bei offener Thür des Kesselhauses die Verdampfung mit natürlichem Luftzuge bewirkt wurde.

Ein Luftkompressor, wie ihn Belleville für den Betrieb seiner Kessel zur Einführung von Druckluft oberhalb des Rostes verwendet, war nicht vorhanden. Die Roststäbe besaßen das für die Torpedoboote der deutschen Marine übliche Profil. Das Verhältniß der freien zur totalen Rostfläche betrug für die Verbrennung von 80 und 100 kg Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche 1 : 2. Für den dritten Versuch mit 135 kg Kohle pro Quadratmeter Rostfläche war dasselbe jedoch wie 7 : 12 genommen worden, in der Erwartung, hierdurch das Verschlacken der Feuer zu verzögern und zu verringern. Sichtbare Vortheile hat diese Maßnahme aber nicht erkennen lassen.

Die Temperaturen der abziehenden Rauchgase wurden von einem direkt über der obersten Rohrreihe angebrachten Pyrometer abgelesen.

Die wichtigeren Ergebnisse der Brennversuche zeigt die nachstehende Tabelle:

1	Datum der Versuche	24. Februar 1897	22. Februar 1897	23. Februar 1897
2	Dauer der Versuche	6 Stunden	6 Stunden	6 Stunden
3	Verbrannte Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche	80 kg	100 kg	135 kg
4	Mittlerer Dampfdruck Kilogramm pro Quadratzentimeter	17,8 kg	17,6 kg	17,6 kg
5	Mittlere Temperatur des Speisewassers ° C.	2 °	2,25 °	3 °

Digitized by Google

6	Verdampftes Wasser pro Stunde bei der mittleren Speisewassertemperatur und dem Dampfdruck zu 4	2435 kg	2813 kg	3563 kg
7	Erzeugter Dampf von 1 kg Kohle bei 0° Speisewasser und 100° Dampftemperatur	8,3	7,5 ohne Luftzuführung, 7,8 mit Luftzuführung über dem Roste	7,07
8	Mittlerer Luftdruck im Heizraume in Millimeter Wassersäule	7,8 mm	Während der Luftzuführung über dem Roste 6,5 mm	8,2 mm
9	Mittlere Temperatur der abziehenden Rauchgase ° C.	357 °	375 °	406 °
10	Mittlere Temperatur in dem Kesselhause ° C.	39,6 °	37 °	42,8 °
11	Mittlere Temperatur der äußeren Luft ° C.	+ 4 °	+ 3 °	+ 3 °

Aus Spalte 7 geht hervor, daß, wie auch bereits die französischen Vergleichsversuche erwiesen haben, die ökonomische Leistung des Belleville-Kessels mit zunehmender Beanspruchung durch Forcirung unter Luftüberdruck rasch abnimmt und eine Erhöhung der Verdampfungsziffer durch Luftzuführung über den Rosten zu erzielen ist. Das Ergebniß war zu erwarten; der verhältnißmäßig kleine Verbrennungsraum des Belleville-Kessels erfordert zur vollkommenen Verbrennung der Heizgase künstliche Mittel. Der Konstrukteur des Typs pflegt für diesen stets besondere Luftkompressoren aufzustellen, welche die Luft mit einem Ueberdruck von etwa 1 kg pro Quadratzentimeter durch besondere Düsen über den Rost führen.

Diese Apparate beanspruchen verhältnißmäßig viel Gewicht und Raum.

Im Vergleich mit anderen Kesseltypen ist der bei der Verbrennung von 80 kg pro Quadratmeter Rostfläche erhaltene Verdampfungswerth von 8,3 als durchaus zufriedenstellend anzusehen. Ob und inwieweit dies Ergebniß durch mitgerissenes Wasser beeinflußt wurde, ist nicht mit Sicherheit ermittelt worden. In dem Wassersammler, welchen der aus dem Kessel entweichende Dampf vor seinem Austritt in die freie Luft passiren mußte, konnte ein Abscheiden von Wasser nie beobachtet werden.

Spalte 10 zeigt eine unverhältnißmäßig hohe Temperatur in dem Kesselhause, besonders, wenn berücksichtigt wird, daß das Haus aus dünnem Wellblech bestand und die Außentemperatur etwa nur 3° C. betrug. Der Kessel besaß bereits die allgemein übliche Bekleidung, es muß jedoch noch eine wesentliche Verbesserung derselben vorgenommen werden, damit der Aufenthalt später an Bord in den Heizräumen sich erträglich gestaltet und das Heizerpersonal die Kesselbedienung in sachgemäßer Weise zu bewirken vermag.

Außer den Ermittelungen über die Leistungsfähigkeit des Kessels wurde festgestellt, in welchem Zeitraum unter gewöhnlichen Verhältnissen in einem

Digitized by Google

während längerer Dauer außer Betrieb befindlichen Kessel Dampf aufgemacht werden kann. Der Kessel war etwa 16 Stunden vor diesem Versuche außer Betrieb gesetzt worden, die inneren und äußeren Wandungen besaßen nur geringe Temperatur, das Speisewasser hatte 24 ° C. Die Feuer waren in der üblichen Weise mit Holz und Kohle belegt. Vom Anzünden der Feuer bis zum Beginn der Dampfbildung vergingen 20 Minuten und von diesem Zustande bis zur Erzeugung einer Dampfspannung von 18 kg pro Quadratzentimeter weitere 18 Minuten, so daß vom Anheizen bis zur Inbetriebnahme des Kessels etwa 38 Minuten erforderlich sein würden. Dieser Zeitraum läßt sich noch durch forcirtes Hochbringen der Feuer verringern. Zur Ermittelung des Verhaltens des Kessels bei plötzlicher Unterbrechung der Dampfentnahme wurde das Dampfabsperrventil in vollem Betriebe unvermuthet plötzlich geschlossen. Durch Dichtsetzen der Dämpfer und Oeffnen der Feuer- wie Rauchfangthüren gelang es ohne irgend welche besondere Bethätigung der automatischen Speisung ein Ueberschreiten der Dampfspannung zu verhindern.

Das rasche Anheizen sowie das plötzliche Oeffnen der Feuer- und Rauchkammerthüren bei hohem Feuer auf den Rosten, in gleicher Weise das Herausreißen der Feuer in vollem Betriebe war ohne jeden schädlichen Einfluß auf die Dichtheit der Verbände der einzelnen Kesselelemente.

Im Allgemeinen wurde bei allen Versuchen die Beobachtung gemacht, daß für die Regulirung der Kesselspeisung ausschließlich der automatische Speisewasserregler genügte, obschon der Wasserstand nach dem jedesmaligen Aufwerfen unruhig wurde. Die Empfindlichkeit des Apparates zeigte sich besonders beim Schließen des Dampfentnahmeventils. Infolge der hiernach sich vermindernden Wallungen des Kesselwassers sank der Schwimmer, die zum Kessel gehörende Belleville-Speisepumpe begann lebhafter zu arbeiten und regulirte die Dampfspannung während längerer Zeit derart, daß nur eine unwesentliche Druckzunahme eintrat.

So lange der Speisewasserregler funktionirt, ist die Erhaltung des Wasserstandes mühelos zu bewirken, wenn derselbe aber versagt, was im Verlaufe der Versuche absichtlich herbeigeführt wurde, muß die Speisewasserzuführung durch unausgesetzte Bedienung des Speiseventils mit der Hand regulirt werden. Diese Thätigkeit nimmt einen Mann vollkommen in Anspruch, und ist der Heizer nicht imstande, neben dem Feuern noch diese Funktion auszuüben.

Die Feuer erforderten eine rasche und gleichmäßige Beschickung in kurzen Zwischenräumen, wenn größere Schwankungen der Dampfspannung vermieden werden sollten, es erwies sich als zweckmäßig, die Kohlenschicht bei einem Betriebe mit einer Verbrennung von 70 bis 90 kg etwa 120 mm hoch zu halten.

Nach Beendigung jedes Versuches wurden die Wasserrohre von außen untersucht und hierbei nur geringe Ruß- wie Flugaschenablagerungen wahrgenommen, welche zum weitaus größten Theile durch Abblasen mit Dampf entfernt werden konnten. Undichtheiten an dem Kessel irgend welcher Art waren nie zu bemerken.

Außer den Versuchen über die Leistungsfähigkeit des Dürr- wie Belleville-Kessels sind auch in der deutschen Marine solche zur Ermittelung der zweckmäßigsten Aufstellung der Kessel im Schiffe ausgeführt worden. Bei denselben hat sich ergeben, daß es unter allen Umständen erforderlich ist, die Kessel nach dem Dürrschen Typ

Digitized by Google

und auch die demselben verwandten Niklausse-Kessel mit den Wasserrohren längsschiff einzubauen. Für die Belleville-Kessel ist diese Längsschiffaufstellung zwar nicht durchaus geboten, aber doch überall da zu wählen, wo es die Umstände irgend gestatten, um einen zuverlässigen Kesselbetrieb bei einer größeren dauernden Schieflage des Schiffes gewährleistet zu haben.

Nach den gewonnenen Erfahrungen ist der Belleville-Kessel in ökonomischer Beziehung bei mäßiger Beanspruchung dem Rund- und Lokomotivkessel nahezu gleichwerthig, seine Leistungsfähigkeit ist auch für lange Zeit auf gleicher Höhe zu erhalten, da die Wasserrohre ohne Schwierigkeit und großen Zeitaufwand von innen und außen gereinigt werden können. Eine schon ziemlich wirksame Reinigung der Außenflächen der Rohre von Ruß und Flugasche läßt sich durch Abblasen mittelst eines Dampfstrahles erreichen, es darf jedoch der so behandelte Kessel noch nicht abgekühlt sein, da sich der Dampf dann auf den kalten Wandungen niederschlägt und mit dem Ruß eine schwer zu entfernende Schmiere bildet. Wird zur Vermeidung von Speisewasserverlusten von dem Abblasen mit Dampf abgesehen, so kann die Reinigung auch von der Stirnwand aus mittelst besonders geformter Stahldrahtbürsten erfolgen.

Zur gründlichen Reinigung der Wasserrohre werden die einzelnen Elemente aus dem Kessel von der Stirnwand aus herausgefahren, für welchen Zweck besondere Einrichtungen gleich beim Einbau der Kessel an Bord vorzusehen sind. Diese Reinigung eines Kessels nimmt etwa 2 Tage in Anspruch. Der Kessel braucht hierfür an den Seitenwänden oder der Rückenwand nicht zugänglich zu sein.

Zur Speisung des Belleville-Kessels ist, wie allgemein bei Wasserrohrkesseln, so weit als möglich nur destillirtes Wasser oder gereinigtes Frischwasser zu verwenden, um gefahrbringende Niederschläge zu vermeiden.

Zur Beseitigung etwa vorhandener organischer oder unorganischer Säuren und zum Ausfällen in Lösung befindlicher Salze wird dem Speisewasser Aetzkalk zugesetzt. Die hiervon zuzuführende Menge ist abhängig von dem Zustande des Speisewassers und wird durch die Beobachtung der Reaktion desselben auf Lackmuspapier geregelt, welch letzteres stets eine blaue Färbung behalten muß.

Die zur Erzeugung der Niederschläge erforderliche Erwärmung erhält das Wasser bei seinem Eintritt in den Dampfsammler. Die Niederschläge setzen sich in dem Schlammsammler ab, welcher von Zeit zu Zeit ausgeblasen wird.

Falls infolge lecker Kondensatorrohre Seewasser in die Kessel gelangt, so darf der Salzgehalt des Kesselwassers nach den Vorschriften von Belleville $^4/_{32}$ ° des Salinometers nicht überschreiten, anderenfalls muß die Maschine außer Betrieb gesetzt werden, um die lecken Kondensatorrohre zu dichten.

Das Auftreten eines höheren Salzgehaltes wird, abgesehen von den Nachtheilen für die Wasserrohre, ein Versagen des Speisewasserregulators im Gefolge haben; auch steht zu befürchten, daß bei der dann starken Neigung des Kessels zum Ueberkochen die Dampfzylinder mit Salz verunreinigt werden, welche Erscheinung an Bord des „Trehouart" während der Manöver im Jahre 1896 zur Havarie des ND-Zylinders geführt haben soll.

Die Belleville-Kessel müssen nach je 800 bis 1000 Dampfstunden mit Soda ausgekocht werden, und zwar ist es empfehlenswerth, 4 bis 5 kg des Salzes

Digitized by Google

für jedes Kesselelement zu nehmen. Die Dauer des Auskochens ist auf etwa sechs Stunden zu bemessen und am Schlusse das Wasser unter einem Dampfdruck von etwa 10 kg pro Quadratzentimeter auszublasen. Der leere Kessel wird darauf sofort mit reinem Frischwasser wieder aufgepumpt, welches, sobald der Kessel kalt geworden, wieder abzulassen ist. Danach sind die Verschlüsse der Wasserrohre aufzunehmen und die Rohre von innen mittelst Schrapers zu reinigen.

Die Kessel sollen bei einer längeren Außerbetriebhaltung zur Konservirung mit Frischwasser, welchem etwas Kalkmilch oder Soda in Lösung zugesetzt wird, gefüllt werden. Auf der Feuerseite schützt die Verzinkung die Wasserrohre vor Korrosionen, wobei zu bemerken ist, daß nach den Versuchen die Verzinkung auch bei dem forcirten Betriebe nicht nachweisbar leidet.

Zum Vergleich des Bedarfs an Gewicht und Raum für die verschiedenen vorerwähnten Kesseltypen sind die nachstehenden Tabellen aufgenommen worden, welche zum Theil dem bereits mehrfach angeführten Werke von Bertin entstammen.

A. Kesselgewichtsangaben.

I. Belleville-Kessel.

	„Alger"	„Latouche Treville"	„Bugeaud"	„Bouvet"	Deutscher Kreuzer 2. Kl. „Hertha"
beitsdruck des Kessels in Kilogramm pro Quadratzentimeter	17	17	17	17	18
tale Rostfläche in Quadratmeter	70,08	64,5	70,4	101,8	73,8
tale Heizfläche in Quadratmeter	2068	1814	2006	2989	2214
istung in indizirten Pferdestärken	8310	8276	9565	14 000 †	10 000 †
rbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche	91	105,12	127	133,58 †	135,5 *
rbrannte Kohle pro Stunde und Pferdestärke	0,767	0,808	0,923	1 †	1 *
wicht der Kesselanlage, Kesselkörper mit Bekleidung und Einmauerung, Wasser, Schornstein, Rauchfänge, Pumpen und Rohrleitung mit Wasser, Ventilationsmaschinen komplett kg	444 476	353 080	413 924	589 624	416 500
wicht pro Quadratmeter Rostfläche kg	6342	5474	5879	5626	5644
istung in Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche	118,6	128,3	135,9	133,6	135,5
sammtgewicht pro Pferdestärke kg	53,48	40,3	43,2	42,1	41,65

† Nach dem Vertrage vorgesehen. — * Angenommen.

II. Niklausse- und Dürr-Kessel.

	Niklausse		Dürr	
	„Friant"	„Freya"	„Viktoria Louise"	Kreuzer 2. Kl. „M"
beitsdruck des Kessels in Kilogramm pro Quadratzentimeter	15	13	13	13
tale Rostfläche in Quadratmeter	72,72	75	62,64	55,7
tale Heizfläche in Quadratmeter	2159	2456	2585	2339
istung in indizirten Pferdestärken	9563	10 000 †	10 000 †	10 000 †
rbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche	122	133,3	159,7	179,5
rbrannte Kohle pro Stunde und Pferdestärke	0,911	1 *	1 *	1 *

Digitized by Google

	Rikkausse		Türr	
	„Friant"	„Freya"	„Viktoria Louise"	„Kreuzer M
Gesammtgewicht der Kesselanlage . . . . . kg	369 021	405 000 †	398 000 †	405 0
Gewicht pro Quadratmeter Rostfläche . . . . . kg	5074,5	5306,6	6353,8	727
Leistung in Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche . . .	131,5	133,3	159,7	17
Gesammtgewicht pro Pferdestärke . . . . . kg	39,9	40,5 †	39,8 †	4

III. Thornikroft-Kessel.

	„Aegir"
Arbeitsdruck des Kessels in Kilogramm pro Quadratzentimeter	12
Totale Rostfläche in Quadratmeter	25,44
Totale Heizfläche in Quadratmeter	1500
Leistung in indizirten Pferdestärken	5017
Verbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche	216
Verbrannte Kohle pro Stunde und Pferdestärke	1,1 † geschätzt nach 4stündiger Fahrt mit 4 8
Gesammtgewicht der Kesselanlage . . . . . kg	195 623
Gewicht pro Quadratmeter Rostfläche . . . . . kg	7689,6
Leistung in Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche . . .	197,2
Gesammtgewicht pro Pferdestärke . . . . . kg	38,99

IV. Rundkessel.

	„Hohenzollern"	„Wörth"	„Kaiserin Augusta"	„Kaiser
Arbeitsdruck des Kessels in Kilogramm pro Quadratzentimeter	12	12	12	1
Totale Rostfläche in Quadratmeter	96	70,2	96	6
Totale Heizfläche in Quadratmeter	2679	2352	3320	21
Leistung in indizirten Pferdestärken	9635	10 490	14 516	9
Verbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche	91,75	143,4	127,94	9
Verbrannte Kohle pro Stunde und Pferdestärke	0,906	0,902	0,891	0
Gesammtgewicht der Kesselanlage . . . . . kg	791 366	705 214	918 594	8
Gewicht pro Quadratmeter Rostfläche . . . . . kg	8243,4	10045,8	9568,7	9
Leistung in Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche . . .	100,4	149,4	151,2	1
Gesammtgewicht pro Pferdestärke . . . . . kg	82,14	67,23	63,28	6

V. Lokomotivkessel.

	„Siegfried"	„Comet"	„Hildebrand"	„
Arbeitsdruck des Kessels in Kilogramm pro Quadratzentimeter	12	12	12	1
Totale Rostfläche in Quadratmeter	21,6	21,6	20,64	1
Totale Heizfläche in Quadratmeter	1000	850	914	1
Leistung in indizirten Pferdestärken	5085	4811	5561	1
Verbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche	224,9	290	260,5	2
Verbrannte Kohle pro Stunde und Pferdestärke	0,942	1,012	0,959	1
Gesammtgewicht der Kesselanlage . . . . . kg	203 450	183 094	224 370	17
Gewicht pro Quadratmeter Rostfläche . . . . . kg	9419	8476,6	10 870,7	11 4
Leistung in Pferdestärken pro Quadratmeter Rostfläche . . .	235,4	222,7	269,4	2
gewicht pro Pferdestärke . . . . . kg	40,01	38,06	40,35	4

B. Raumbedarf.

Ausgedrückt durch das Verhältniß der horizontalen Projektionsfläche zur Rostfläche.

Kesseltyp	Zahl der Heizräume	Name des Schiffes	Horizontale Projektion der Kesselfläche K qm	Horizontale Projektion der Rostfläche g qm	Verhältniß von K g
lleville	1 Heizraum	„Alger"	4,72	2,92	1,71
		„Latouche Treville"	6,51	4,03	1,61
		„Bugeaud"	5,10	3,20	1,59
		„Bouvet"	5,57	3,30	1,69
		„Hertha"	19,35	12,30	1,57
lauſſe	1 Heizraum	„Friant"	24,743	17,04	1,46
		„Elan"	4,14	1,99	2,09
		„Freya"	19,13	12,50	1,53
ürr	1 Heizraum	„Viktoria Louiſe"	17,75	10,44	1,70
		Kreuzer „M"	16,80	9,28	1,81
ndkeſſel	1 Heizraum	„Wörth"	34,21	17,55	1,95
	2 Heizräume	„Geſion"	46,20	24,90	1,86
lomotivkeſſel . . .	1 Heizraum	„Hildebrand"	34,16	10,32	3,31
ornikroſt	1 Heizraum	„Aegir"	42,84	12,72	3,37

Aus den Zuſammenſtellungen geht hervor, daß die Gewichte der Belleville-Keſſel pro Pferdeſtärke zwar etwas höher wie die der Dürr- und Niklauſſe-Keſſel ſind, ein weſentlicher Unterſchied jedoch nicht beſteht. Hinſichtlich des Verhältniſſes der horizontalen Projektionsfläche zur Roſtfläche ſteht der Belleville-Keſſel etwa in der Mitte zwiſchen dem Niklauſſe- und Dürr-Keſſel.

Rudolph Veith, Marine-Baurath.

Beiträge zur nautiſchen Aſtronomie.

Von Dr. Adolf Marcuſe, Privatdozent der Aſtronomie an der Königl. Univerſität Berlin.

Der Gedanke, aus den Höhen von Geſtirnen Zeit und Richtungsbeſtimmungen auf der Erdoberfläche abzuleiten, reicht bis in die Anfänge menſchlicher Kultur zurück. Bei den kühnen Seefahrten der Phönizier im Mittelmeere wie im Atlantiſchen und Indiſchen Archipel, bei den abenteuerlichen Wanderzügen der auf niedriger Kulturſtufe ſtehenden polyneſiſchen Völkerſtämme in Kanoes zwiſchen weitentfernten Inſelgruppen des Stillen Ozeans waren die Höhen von Sonne, Mond und einzelnen damals bekannten Hauptſternen maßgebend für die Richtungen der Fahrt. In jener Zeit benutzte man zur Höhenſchätzung nur die Finger der Hand; ſpäter kam das von Ptolemäus erdachte Aſtrolabium zur Anwendung. Erſt im 15. Jahrhundert

Digitized by Google

wurde ein auch für die Nautik praktisches, winkelmessendes Instrument von dem deutschen Astronomen Regiomontan erfunden und erprobt. Es war dies der sogenannte Jakobsstab (radius astronomicus), dessen Ursprung nach unrichtigen phantastischen Angaben ein indischer, ja sogar ein alttestamentarischer sein sollte. Durch die Anwendung dieses Gradstocks in Verbindung mit dem Astrolabium ist, wie bekannt, den geographischen Entdeckungen der Spanier und Portugiesen wesentlich Vorschub geleistet worden. Fast drei Jahrhunderte später wurde der Spiegel-Sextant, nach des großen Theoretikers Newton Ideen, 1731 von dem englischen Optiker Hadley konstruirt, ein Instrument, welches bis auf den heutigen Tag, nach mannigfachen optisch-mechanischen Verbesserungen noch das fundamentale für Ortsbestimmungen zur See geblieben ist. Am Lande und auf permanenten Observatorien traten an die Stelle der mit der Hand zu regierenden Reflexionsinstrumente zur Höhenmessung von Gestirnen naturgemäß kompliziertere und größere astronomische Apparate mit feingetheilten Kreisen und empfindlichen Libellen, deren Hauptformen als Theodolit, Universalinstrument, Vertikalkreis und Zenithteleskop sich darstellen.

Das erste Sextantenmodell von Hadley erlaubte eine Ablesungsgenauigkeit von nur $^1/_{10}$ Grad, ein modernes Reflexionsinstrument dieser Art giebt etwa 12 Bogensekunden, und mit den neuesten vervollkommneten astronomischen Winkelmeßapparaten läßt sich bereits die $^1/_{10}$ Bogensekunde unschwer erreichen!

Mannigfaltiger noch als die Instrumente sind die Methoden der geographischen Ortsbestimmung aus Höhenmessungen von Gestirnen. Höhenbeobachtungen im Meridian, in der dazu senkrecht stehenden Ebene des ersten Vertikals, in beliebigen Vertikalkreisen, mit und ohne Benutzung von Chronometern. Höhen des Polarsterns auf der nördlichen, der Circumpolarsterne auf der südlichen Halbkugel. Circum-Meridianhöhen der Sonne oder Höhen gleichweit vom Zenith nach Norden wie Süden kulminirender Sterne, Mondhöhen und endlich identische Höhen von Sternen in verschiedenen Azimuthen.

Aus der Zahl dieser hauptsächlichsten Kombinationen von astronomischen Methoden der Ortsbestimmung möge unseren Betrachtungen die Aufgabe zu Grunde gelegt werden, Polhöhe und Zeit zugleich abzuleiten aus Höhen von Gestirnen in verschiedenen Azimuthen und aus den hierzu gehörenden Zeitunterschieden.

Dieses gewöhnlich als Methode von Gauß bezeichnete Problem bildet in seiner allgemeinsten Form schon seit über 400 Jahren eine der Hauptaufgaben der sphärischen Astronomie, deren stetige Entwickelung bis in die neueste Zeit, besonders mit Rücksicht auf die wichtigen Fragen nautischer Ortsbestimmungen, historisch zu skizziren*) sich verlohnen dürfte.

Im Allgemeinen handelt es sich hierbei darum, aus der auf der Kugel gegebenen Lage dreier Punkte, sowie aus den Abständen zweier derselben von einem vierten, die Lage des letzteren zu bestimmen. Schon im 15. Jahrhundert wurde von

*) Vergl. für manche historischen Einzelheiten u. A. auch Weyer, Die strengen Auflösungen für die Bestimmung des Beobachtungsortes aus zwei Höhen bekannter Gestirne u. s. w. Annalen der Hydrographie, 1883, Heft II, III, IV.

Digitized by Google

Regiomontan gelegentlich der Ortsbestimmung eines Kometen aus gemessenen Winkelabständen von zwei Sternen mit bekannten Distanzen vom Pole der Ekliptik, diese Aufgabe trigonometrisch mittelst Berechnung dreier sphärischer Dreiecke gelöst. Hundert Jahre später, in jener Blüthezeit geographischer Entdeckungen, wandte der portugiesische Astronom Nonius dasselbe Verfahren nautisch an, indem er als gesuchten vierten Punkt das Zenith des Beobachtungsortes und die beiden Zenithdistanzen als gemessene Gestirnabstände einführte. Zugleich beschränkte er sich, an Stelle der Regiomontan'schen, für nautische Zwecke in jener logarithmenlosen Zeit allzu weitläufigen Rechnungen auf Konstruktionen am künstlichen Himmelsglobus. Eine schärfere Auflösung durch graphische Konstruktion in der Ebene, zumeist noch mit Benutzung stereographischer Projektionen der Kugelfläche, gab in der ersten Hälfte vorigen Jahrhunderts der Engländer Graham, der nicht nur als Vorläufer der graphischen Methoden in der Nautik, sondern auch als derjenige Forscher bezeichnet werden kann, der zum ersten Male die Korrektion für die Fahrt des Schiffes berücksichtigte, also gewissermaßen die auf einem beweglichen Observatorium angestellten Höhenmessungen der Gestirne auf ein festes zu reduziren lehrte. Allerdings mußte diese Grahamsche Näherungsformel, welche nur das erste Glied aus der gesegelten Distanz multiplizirt mit dem Kosinus des Winkels zwischen Schiffskurs und Sonnenpeilung enthielt, später von Delambre durch Hinzufügung eines in seltenen Fällen, speziell bei sehr großen Sternhöhen, merklichen Gliedes zweiter Ordnung vervollständigt werden.

In der zweiten Hälfte vorigen Jahrhunderts erhielt die Entwickelung unseres nautischen Problems eine neue, erfolgreiche Förderung durch den holländischen Seefahrer Douwes. Derselbe wandte eine Näherungsmethode an, indem die sogenannte gegißte d. h. aus dem Schiffsbesteck genähert bekannte Breite zur Berechnung der Stundenwinkel benutzt, aus letzteren ein neuer Breitenwerth hergeleitet und diese Verbesserung der Rechnung so oft wie nöthig wiederholt wurde. Es erschienen für diese Näherungsmethode besondere Hülfstafeln in England, und trotz ihrer ziemlich umständlichen und weitläufigen Handhabung fanden dieselben noch bis Anfang dieses Jahrhunderts weite Verbreitung.

Im Jahre 1808 veröffentlichte Gauß seine Abhandlung, aus der Höhe mehrerer Sterne und den am Chronometer abgelesenen Zwischenzeiten die Länge und die Polhöhe zu bestimmen. Ausgehend von den trigonometrischen Grundformeln des sogenannten astronomischen Dreiecks, welches an der Himmelssphäre durch den Pol des Aequators, das Zenith des Beobachtungsortes und das gemessene Gestirn gebildet wird, verließ Gauß den bisher betretenen Weg der geometrischen Auflösung und zeigte, daß durch rein analytische Entwickelungen weitaus kürzer und eleganter verfahren werden könnte. Die vorkommenden Gleichungen enthalten nämlich Relationen zwischen den gemessenen Zenithdistanzen, den bekannten Deklinationen, den am Chronometer abgelesenen Zwischenzeiten für die Messungen und den unbekannten Größen: Polhöhe und Stundenwinkel. Letztere werden nun mit Hülfe einer neuen Unbekannten eliminirt, durch Einführung des sogenannten parallaktischen Winkels, welcher durch die Richtungen vom Gestirn nach Pol und Zenith gebildet wird. Die Umformung der durch solche Behandlung der Gleichungen gewonnenen Formeln für die logarithmische Rechnung geschieht, für den allgemeinen Fall beliebiger Sternhöhen, im Wesentlichen

Digitized by Google

nach dem Prinzip der Einführung des Perpendikels in die schiefwinkelig-sphärischen Dreiecke. —

Bald nachdem Gauß diese soeben skizzirte Lösung veröffentlicht hatte, machte er selbst darauf aufmerksam, daß die Cagnoli'schen Formeln, welche für einen ganz anderen Zweck abgeleitet waren, ebenfalls beim vorliegenden Problem Anwendung finden könnten. Jener Mailänder Astronom hatte nämlich die Aufgabe, aus drei heliozentrischen Oertern eines Sonnenflecks die Lage des Sonnenäquators, sowie die Deklination des Flecks zu bestimmen, in sehr eleganter Weise gelöst, indem er die parallaktischen Winkel durch algebraische Funktionen neuer Hülfswinkel ausdrückte und letztere in einfache Beziehung zu den Deklinationen und Stundenwinkeln brachte. Jedoch zeigt die logarithmische Rechnung, daß die Cagnoli'schen Formeln nur in dem speziellen Falle, wo es sich, bei Zugrundelegung identischer Sternhöhen, zugleich um die Berechnung jenes Höhenwerthes selbst handelt, etwas bequemer als die von Gauß sind.

Wenn ein Denker wie Gauß sich mit der mathematisch so einfachen Herleitung von Polhöhe und Zeit aus Höhenmessungen von Gestirnen beschäftigte, geschah es, weil er diese Aufgabe für eine der nützlichsten in der nautischen Astronomie hielt.

Von besonderem Werthe ist die Gauß'sche Darstellung auch deshalb geworden, weil bei ihr zum ersten Male die Differentialgleichungen unserer Aufgabe in einfacher Gestalt und unzweideutiger Fassung abgeleitet wurden. Dieselben gestatten durch Differenzirung der Grundgleichungen und nach geeigneter Transformation, in viel kürzerer Weise als eine Wiederholung der Rechnung mit geänderten Werthen, den Einfluß kleinerer Beobachtungsfehler von Zenithdistanz oder Uhrgang auf die gesuchten Größen der Breite und Zeit zu bestimmen. Außerdem entscheiden die Differentialformeln sofort über die zweckmäßigste Wahl der Beobachtungen zur Erreichung guter Bestimmungen. Dieselben zeigen z. B., daß Höhenmessungen am ersten Vertikal keine sicheren Breiten, solche nahe dem Meridian keine vortheilhaften Zeitbestimmungen geben; ferner, daß Gestirne mit nahezu gleichen oder um 180° verschiedenen Azimuthen für die vorliegende Aufgabe zu meiden, solche mit Azimuthabständen von 90° oder 270° bei je zweien oder von 120° bei dreien zu bevorzugen sind.

Der spezielle Fall, welchen Gauß zur Erläuterung seiner Methode gewählt hat, nämlich die Polhöhe und Uhrkorrektion zu finden aus den Zeitmomenten, zu denen drei Sterne dieselbe Höhe erreichen, bietet einige nicht unwesentliche praktische Vortheile dar. Die Fehler des Meßinstruments werden eliminirt, wenn die Zwischenzeiten der Beobachtungen nicht zu groß sind; die beobachtete gleiche Höhe der Sterne braucht nicht einmal am Sextanten abgelesen zu werden. Geschieht dies dennoch, so kann aus der Vergleichung mit der berechneten scheinbaren Höhe z. B. der Indexfehler des Instruments bestimmt werden. Die Auswahl der Sterne mit kleinen Zwischenzeiten für die Beobachtung, aber mit größeren Azimuthunterschieden, kann an einem Himmelsglobus erfolgen, wobei der besonders bequeme Polarstern jeder Zeit auf der nördlichen Halbkugel hinzugezogen werden darf.

Verwendet man zu diesen Beobachtungen an Stelle des Spiegelsextanten ein feststehendes z. B. ein Universalinstrument, so lassen sich die unvermeidlichen Theilungs- und Biegungsfehler des Höhenkreises gänzlich eliminiren durch Anwendung einer

Digitized by Google

empfindlichen Höhenlibelle, welche in verschiedenen Azimuthen die Neigung der Fernrohraxe gegen die Vertikale festzuhalten oder aber zu bestimmen erlaubt.

Diese Betrachtung leitet unsere Gedanken für einen Augenblick fast unmittelbar zu der gegenwärtig genauesten astronomischen Methode der Breitenbestimmung hinüber, welche in neuester Zeit die Grundlagen geschaffen hat für eine sichere Erkenntniß jener interessanten, durch Massenverschiebungen auf und über der Erdoberfläche bedingten periodischen Erdaxen-Schwankungen. Es ist dies die sogenannte Mikrometer-Niveau-Methode, in ihren historischen Anfängen auf den dänischen Astronomen Horrebow im 18. Jahrhundert zurückreichend. Mit Okular-Mikrometer oder auch mit photographischer Camera und Höhenlibelle gestattet dieses Verfahren geringe Unterschiede von Meridian-Zenithdistanzen je zweier nahezu gleichzeitig nördlich und südlich vom Zenith kulminirender Sterne auf das Schärfste zu messen.

Verfolgen wir, nach dieser ganz kurzen Abschweifung, die weitere Entwicklung des nautischen Problems der Ortsbestimmung aus Höhenmessungen von Gestirnen, so zeigt sich alsbald, wie Recht Gauß hatte, diese Aufgabe als eine der nützlichsten und fruchtbarsten in der nautischen Astronomie hervorzuheben.

Im Jahre 1843 erschien die epochemachende Abhandlung des amerikanischen Seefahrers Sumner, „New Method of finding a ship's position", in welcher der Weg einer direkten Lösung wiederum verlassen und die Aufgabe indirekt durch graphische Konstruktion in der Seekarte selbst erledigt wurde.

Beobachtet man zu einer bestimmten Weltzeit die Höhe eines Gestirns von der Erdoberfläche aus, so erhält man Daten zwar noch nicht zur Ermittelung von Länge und Breite dieses Ortes, wohl aber zur Bestimmung eines Kreises auf der Erde, über dessen Zentrum das Gestirn zur Beobachtungszeit im Zenith stand und auf dessen Peripherie der gesuchte Ort irgendwo liegen muß. Dieser Kreis gleicher Höhe ist ein sogenannter Sumner-Kreis, dessen Zentrum durch die Chronometerablesung d. h. den Stundenwinkel und dessen Radius durch die Sextantenmessung d. h. die Höhe des Gestirns bestimmt wird. Beobachtet man kurz darauf ein zweites, im Azimuth ziemlich weit vom ersten abstehendes oder auch dasselbe Gestirn nach längerer Zwischenzeit, so erhält man einen zweiten Sumner-Kreis, auf dessen Peripherie der Beobachtungsort ebenfalls liegen muß. Wird letzterer durch ein festes Observatorium gebildet, so muß er sich unbedingt in einem der beiden Schnittpunkte befinden, in welchen die Sumner-Kreise auf der Erdoberfläche sich schneiden. Ist es dagegen ein Schiff in Bewegung, dessen Position gesucht wird, so muß erst die Lage des einen Sumner-Kreises durch Anbringung der gesegelten Distanz und des Schiffskurses auf den zweiten reduzirt werden.

Zum Eintragen dieser Sumner-Kreise wird an Stelle des Erdglobus zweckmäßig eine Plattkarte benutzt, bei welcher die Kugelfläche auf eine abwickelbare Ebene projizirt ist. Am besten eignet sich hierfür die winkeltreue Mercator-Projektion mit äquidistanten Längengraden und vom Aequator nach den Polen hin proportional den Sekantenfunktionen der Polhöhe zunehmenden Breitengraden. Diese im 16. Jahrhundert von dem deutschen Geographen Krämer gen. Mercator entworfene, in ihren kleinsten Theilen die Kugelflächen getreu abbildende Kartenkonstruktion ist in der Nautik als Seekarte zu allgemeinster Benutzung gelangt, weil sie die loxodromischen Linien

Digitized by Google

auf der Kugelfläche, also z. B. den Schiffskurs zwischen zwei Orten, als gerade Linien einzuzeichnen gestattet.

In der Praxis genügt an Stelle des ganzen Sumner-Kreises ein so kleines Bogenstück, daß statt desselben eine gerade Linie, die sogenannte Sumner-Linie, gezogen werden kann, und zwar in dem der Beobachtungsstelle entsprechenden Theile der Karte. Da die Sumner-Linie, ihrer Definition gemäß, senkrecht zur Richtung oder Peilung nach dem beobachteten Gestirn steht, ist der Winkel zwischen der Linie und dem Breitenparallel identisch mit dem Azimuth des Gestirns. Man kann daher die Sumner-Linie in die Karte eintragen, wenn für einen Punkt derselben aus der geschätzten Breite seine Länge und das entsprechende wahre Azimuth des Gestirns berechnet ist, oder aber wenn die Längen zweier Punkte bestimmt werden, welche zu zwei geschätzten, um Bruchtheile eines Grades differirenden Breitenwerthen gehören. Der Beobachtungsort, z. B. das Schiff, muß sich dann irgendwo auf dieser Linie befinden; konstruirt man darauf nach einer neuen Höhenmessung am Himmel eine zweite Sumner-Linie auf der Karte, so wird der Schnittpunkt beider Standlinien, falls nöthig nach Verschiebung für die schon vorher erwähnte Versegelung, unzweideutig den Schiffsort bestimmen.

Bei diesem graphisch zwar einfachen, rechnerisch aber wegen Auswerthung zweier Stundenwinkel oder eines solchen und des zugehörigen Azimuths, recht umständlichen Verfahren konnte die Sumner-Methode Jahrzehnte hindurch keine weite Verbreitung in der Nautik finden, obwohl sie in durchsichtiger und vollständiger Weise die Beobachtungen interpretirte.

Erst durch die vor etwa zwanzig Jahren zuerst von der englischen Admiralität herausgegebenen Tafeln für die wahren Azimuthe der Gestirne, bis auf die Bogenminute genau, bearbeitet von Burdwood und Davis, welche zunächst allerdings zur Ermittelung von Kompaßabweichungen bestimmt waren, wurde die Berechnung der Daten zum Einzeichnen der Sumner'schen Standlinien nicht unerheblich vereinfacht. Nunmehr genügte es, für die aus dem Schiffsbesteck entnommene wahrscheinlichste Breite die Länge eines Punktes aus der Chronometerzeit und der am Sextanten gemessenen Höhe zu berechnen oder, falls das Gestirn nahe dem Meridian stand, für die wahrscheinlichste Länge die Breite zu ermitteln. Das wahre Azimuth des Gestirns entnahm man aus den erwähnten Tafeln und konnte dann die Standlinie durch den berechneten Schiffsort senkrecht zur Azimuthrichtung legen.

Allgemeine Verbreitung fand die Sumner-Methode jedoch erst durch Sir William Thomson, den jetzigen Lord Kelvin, Englands größten Physiker, dem auch sonst die Astronomie z. B. in der Frage der Erdaxen-Schwankungen und die Nautik in der Anwendung feinster, gegen den Eisenkörper des Schiffes kompensirter Kompasse epochemachende Fortschritte verdanken. Durch die im Jahre 1877 von der englischen und der deutschen Admiralität mit Erläuterungen von Sir W. Thomson herausgegebenen Tafeln zur leichteren Anwendung der Sumner-Methode wurden logarithmische Rechnungen überhaupt überflüssig zu machen gesucht.

Wie bei der Gauß'schen Methode geht man vom fundamentalen astronomischen Dreieck zwischen Pol, Zenith und Gestirn aus und zerlegt dieses im Allgemeinen schiefwinklige Dreieck in zwei rechtwinklige durch Fällen eines Perpendikels vom Gestirn

Digitized by Google

auf den durch Pol und Zenith gehenden Meridian. Durch Berechnung von 8100 solcher rechtwinkligen Dreiecke, deren Seiten, die Komplemente von Höhe, Deklination und Breite, je um ganze Grade variirt werden, lassen sich die zum Ziehen der Sumner-Linien erforderlichen Daten des Stundenwinkels oder der Länge sowie des Azimuths in Tafeln bis auf mehrere Bogenminuten genau bringen. In dieser Weise sind die Thomson'schen Tabellen eingerichtet, aus denen man nach zweimaligem Eingehen mit Werthen, welche die wirkliche Deklination umschließen, mit Interpolation die Höhe, den Stundenwinkel und das Azimuth des Gestirns genähert findet. Dieses tabellarische Verfahren läßt an Bequemlichkeit, abgesehen von der Interpolation, nur wenig zu wünschen übrig; aber die mit den Thomsonschen Tafeln erreichbare Genauigkeit genügt nicht ganz den Forderungen der modernen Nautik, die Position des Fahrzeuges mindestens bis auf etwas weniger als eine Seemeile, d. h. etwas genauer als die Bogenminute, zu ermitteln.

In neuerer Zeit haben auch französische Nautiker mit Modifikationen und Erweiterungen des Sumner'schen Verfahrens sich beschäftigt. Zunächst sind die Arbeiten von Marq St. Hilaire zu erwähnen, welche u. A. zu Beginn der 90er Jahre in dem Navigationsbuche von Guilhaumon, wenigstens auszugsweise, veröffentlicht wurden und durch ziemlich ausgedehnte nautische Anwendungsfähigkeit sich auszeichnen.

St. Hilaire geht ebenfalls von einem nach den Daten des Bestecks geschätzten Schiffsorte aus. Bei dem englischen Verfahren wurde der maßgebende Punkt, durch welchen die Sumner'sche Standlinie senkrecht zum ermittelten Azimuth zu ziehen ist, durch den Schnittpunkt des Höhenkreises entweder mit dem geschätzten Meridianbogen oder mit dem geschätzten Breitenparallel bestimmt. Nach St. Hilaire wird ein zwischen diesen beiden Schnittpunkten auf dem Sumner-Kreise liegender genäherter maßgebender Punkt dadurch ermittelt, daß man den Durchschnittspunkt jenes Sumner-schen Höhenkreises mit demjenigen größten Kreise sucht, der den geschätzten Ort und das Zentrum des Höhenkreises, über welchem das gemessene Gestirn im Zenith steht, verbindet. Dann muß das kurze Bogenstück zwischen maßgebendem und geschätztem Punkte, also die Differenz zwischen wahrer und genäherter Höhe des Gestirns, berechnet werden. Durch Vergleichung mit der Beobachtung und etwaige Wiederholung der Rechnung kann eine wachsende Annäherung an den wahren Schiffsort erzielt werden. Sonst geschieht auch hierbei das graphische Eintragen der Standlinien nach Sumner-schem Prinzip, wobei Tafeln zur Auswerthung der wahren Höhen nicht gegeben sind und die Azimuthe aus den Azimuthtabellen entnommen werden müssen.

In einer Beziehung gewährt die St. Hilaire'sche Modifikation der Sumner-Methode bemerkenswerthe Vortheile. Sie läßt sich nämlich fast in allen Fällen, welches auch die Position des Gestirns sein mag, zur sicheren Bestimmung des maßgebenden Punktes der Sumner-Linie anwenden, weil bei ihr der Höhenkreis und die zweite bestimmende Curve sich stets senkrecht schneiden und daher mathematisch den günstigsten Fall zur Schnittpunktsermittelung darbieten.

Von den neuesten Untersuchungen sind ferner die Arbeiten des Mitgliedes der französischen Akademie, Kapitäns Guyou, zu erwähnen, welche unter dem Titel „Les problèmes de navigation et la Carte marine“ 1895 in den Annales hydrographiques veröffentlicht wurden und sich durch mathematische Scharfsinnigkeit

Digitized by Google

auszeichnen. Die Guyou'schen Untersuchungen, auf Vorarbeiten von Villarceau, Hilleret und Reveille fußend, stellen die denkbar allgemeinste geometrische Erweiterung der Sumner-Methode und der St. Hilaire'schen Modifikation derselben dar. Die generellen Eigenschaften der Höhenkurven auf der Merkatorkarte, welche den Sumner'schen Kreisen auf der Kugel entsprechen, werden rechnerisch und tabellarisch zur Ermittelung der Standlinien sowie des genauen Schiffsortes, nach Zugrundelegung eines genäherten Punktes, verwerthet. Für solche Höhenkurven, deren transcendente Natur auf den ersten Blick beträchtliche Komplikationen der Lösung herbeizuführen scheint, werden ziemlich elementare Eigenschaften aus den Beziehungen der Kugelflächen zu den entsprechenden Flächen auf der Merkatorprojektion hergeleitet.

Jene Kurven können nämlich auf der Seekarte im Allgemeinen drei verschiedene Formen annehmen, je nachdem der einer Gestirnbeobachtung auf der Kugel entsprechende Höhenkreis die Pole der Erdachse außerhalb seiner Peripherie läßt, sie trennt oder endlich durch einen derselben hindurchgeht. Im ersten Falle ist die gemessene Höhe größer als die Deklination des Gestirns, und es wird eine geschlossene Kurve elliptischer Form herauskommen. Der zweite Fall entspricht einer Höhe kleiner als die Deklination, und die Höhenkurve bildet zwei offene Zweige, welche, symmetrisch zum Meridian des Höhenkreiszentrums liegend, die beiden um 180° davon entfernten Meridiane schneiden. Im dritten Falle endlich, wenn die Höhe gleich der Deklination des Gestirns ist, bildet die Höhenkurve zwei asymptotische Zweige, welche neben den 90° vom Zentrum des Höhenkreises abstehenden Meridianen herlaufen. Für diese drei Kurvengattungen werden nun die allgemeinen Gleichungen und Formeln der sie bestimmenden Elemente abgeleitet, in Funktion der nach den Polen hin auf der Seekarte wachsenden Breiten, nämlich λ und Co λ; letztere stellen natürliche Logarithmen von Tangenten und Kotangenten der halben Polhöhen, ausgedrückt in Bogenminuten größten Kreises, dar. Hierfür sind zugleich Tafeln gegeben, in welche mit der genäherten Breite sowie mit der Differenz und Summe von Höhe und Deklination zur Auswerthung des Azimuths und der wahren Höhe eingegangen wird und aus denen auch im Falle größerer Höhen die Krümmung der Höhenkurve zu entnehmen ist.

Wie geschieht nun nach dieser geometrischen Methode die Berechnung der Standlinie und des genauen Schiffsortes? Wie bei dem St. Hilaire'schen Verfahren geht man von einem genäherten Schiffsorte mit geschätzten Werthen für Länge und Breite aus. Dann sucht man den maßgebenden Punkt auf der zur Messung des Gestirns gehörigen Höhenkurve durch Fällen eines Lothes vom geschätzten Punkt auf dieselbe. Aus den λ und Co λ-Tafeln wird das Azimuth der Standlinie entnommen, ebenso die kleine Korrektion in Bogenminuten (geschätzte minus wahre Höhe), welche auf der Höhenkurve anzubringen ist, um vom maßgebenden auf den genauen Punkt zu kommen. Im Uebrigen vollzieht sich nunmehr das graphische Verfahren nach den Sumner'schen Prinzipien.

In allerneuester Zeit haben auch englische Nautiker angefangen, Tafeln der wachsenden Breiten, ähnlicher Art wie die von Guyou, für die Lösung des vorliegenden nautischen Problems zu verwenden. In dieser Beziehung verdienen besonders die Arbeiten von Goodwin, dem ehemaligen Instruktor am Royal Naval College

Digitized by Google

in Greenwich, hervorgehoben zu werden, die zu Anfang des vorigen Jahres im Nautical Magazine erschienen sind.

Ehe nun ein letzter Schritt in der Entwickelung unseres nautischen Problems skizzirt wird, dürfte ein kurzer Rückblick auf die charakteristischen Eigenschaften der Sumner-Methode sowie aller erwähnten Modifikationen und Verallgemeinerungen derselben geboten erscheinen. Das bemerkenswerthe Kennzeichen der Sumner-Methode besteht darin, daß eine einzelne, zu beliebiger Zeit gemessene Höhe eines Gestirns zur Bestimmung einer Linie verwerthet werden kann, auf welcher der Schiffsort liegt. Ein wesentlicher Vortheil dieses expediten graphischen Verfahrens ist ferner darin zu suchen, daß die Fehler der Höhenmessung und der Zeitschätzung unmittelbar durch horizontale und vertikale Streifen auf der Karte sich darstellen und daher das der Positionsbestimmung selbst zu schenkende Vertrauen klar beurtheilen lassen. Die Längenbestimmungen sind dabei naturgemäß in erster Linie von der Güte der benutzten Chronometer abhängig, so daß der Uhrgang stets aus möglichst vielen Chronometern abgeleitet werden muß.

In niedrigen Breiten, bei ganz kleinen Zenithdistanzen der Gestirne, falls die Deklination des Gestirns sich nur wenig von der Ortsbreite unterscheidet, endlich wenn der Winkel, welchen der geschätzte Meridianbogen oder Breitenparallel mit dem Höhenkreise des Gestirns bildet, zu spitz ist, in diesen vier speziellen Fällen wird die Sumner-Methode, in ihrer ursprünglichen Form und mit der Thomson'schen Verbesserung, unzuverlässig. Die Modifikation von St. Hilaire gilt schon weiter, nur mit gewisser Einschränkung für die ersten beiden Fälle, also niedriger Breiten und ganz kleiner Zenithdistanzen; die Verallgemeinerung von Guyou liefert bereits sichere Daten, abgesehen von dem ersten Falle, wo es sich um Ortsbestimmungen in den Tropen, nahe dem Aequator, handelt. Für ganz niedrige Breiten neigen sich nämlich die Sumner'schen Standlinien, welche zwei aufeinanderfolgenden Beobachtungen entsprechen, nur wenig, so daß der Durchschnittspunkt derselben nicht sicher genug ermittelt werden kann. Die z. B. vom Reichs-Marine-Amt zum Eintragen der Sumner-Linien bisher herausgegebenen speziellen Seekarten reichen deshalb nicht unter eine Breitengrenze von $\pm$ 20° an den Aequator heran.

Dieser der graphischen Sumner-Methode, sowie ihren sämmtlichen Modifikationen anhaftende Nachtheil, in tropischen Breiten keine ganz zuverlässigen Auswerthungen der Höhenmessungen von Gestirnen zu gestatten, fällt nun fort bei Anwendung eines außerdem auch rechnerisch wie graphisch gleich gut verwerthbaren Verfahrens, welches von dem Direktor der Berliner Sternwarte, Herrn Professor Foerster, zuerst vorgeschlagen worden ist.

Man mißt vom Schiff aus, dessen genäherte Position nach dem Besteck bekannt ist, mit einem Sextanten beliebig viele Zenithdistanzen von Gestirnen zu beliebigen Weltzeit-Momenten, welche nach mehreren Greenwichzeit-Chronometern mit bekannten Uhrgängen bestimmt werden. Für sämmtliche Beobachtungen werden aus dem schon mehrmals erwähnten astronomischen Dreiecke zunächst die strengen Gleichungen zwischen den Zenithdistanzen und den wahren Werthen der Koordinaten des Scheitelpunktes, nämlich Breite und Stundenwinkel oder Länge, mit Berücksichtigung der Orts-

Digitized by Google

veränderung des Schiffes aufgestellt. Die unbekannten Größen: Breite und Länge, werden darauf durch ihre Näherungswerthe nach dem Schiffsbesteck, sowie durch deren unbekannte kleine Verbesserungen ausgedrückt. Somit ergiebt sich ein zweites System von Gleichungen, welches die wahren Zenithdistanzen in Funktion von verbesserten Koordinaten des Scheitelpunktes ausdrückt. Durch Subtraktion beider Gleichungsgruppen erhält man, nach geeigneten Transformationen, ein Schema, welches außer bekannten Größen und Koeffizienten nur die unbekannten Korrektionen der geographischen Breite und Länge, sowie unter Umständen auch den unbekannten Indexfehler des Instrumentes, Alles in denkbar einfachster algebraischer Form, enthält. Durch numerische Auflösung der Gleichungen lassen sich dann die gesuchten Größen aus der Vergleichung „Rechnung minus Beobachtung" schnell und übersichtlich ableiten.

Aus zwei Beobachtungen wird man daher den Schiffsort unzweideutig bestimmen, aus dreien außerdem noch z. B. den Indexfehler des Sextanten finden, und aus mehr als drei Messungen kann man nach der Methode der Ausgleichungs-Rechnung, durch leichte Ueberschlags-Rechnung mit nur wenigen Dezimalen, sämmtliche Unbekannte gesichert ermitteln.

Außerdem lassen sich aber die definitiven Gleichungen, welche diejenigen einer Graden darstellen, zu einer einfachen und übersichtlichen graphischen Bestimmung der Unbekannten verwerthen, auf gewöhnlichem Koordinatenpapier, ohne Zuhülfenahme der Seekarte. Zunächst ist aus Erwägungen ähnlicher Art wie bei der Sumner-Methode klar, daß falls auch nur **eine** Zenithdistanz gemessen vorliegt, die graphische Darstellung schon von eminent orientirender Bedeutung wird. Denn die einer bestimmten Zenithdistanz entsprechende Richtungslinie, in deren Nähe das Schiff sich jedenfalls befindet, wird besonders bei Annäherung an Land erhebliche praktische Bedeutung erlangen können. Auf See läßt sich ferner aus dem Verlauf der entsprechenden Linie gegen die beiden Koordinatenaxen unmittelbar erkennen, ob die betreffende Messung zur Breiten- oder zur Längenbestimmung geeigneter ist.

Eine nähere Betrachtung und praktische Durchführung dieser Methode ergiebt außerdem, daß bei **zwei** Beobachtungen, wenn der Schnittpunkt beider Linien, und bei **dreien**, wenn der Schwerpunkt eines Dreiecks den gesuchten Schiffsort bezeichnet, die graphische Darstellung der numerischen Rechnung an Schnelligkeit und Uebersichtlichkeit überlegen ist. Für eine größere Zahl von Beobachtungen dagegen müßten die Konstruktionen, um noch übersichtlich zu bleiben, schon äußerst sorgfältig in großem Maßstabe ausgeführt werden, sodaß dann ein numerisches Verfahren nach den Regeln der sogenannten Ausgleichung weitaus vortheilhafter und weniger zeitraubend ist. Für eine solche Ausgleichung zahlreicher Beobachtungen bietet das nach der soeben besprochenen Methode aufgestellte Gleichungssystem für die kleinen Verbesserungen der gesuchten Unbekannten wohl einzig und allein eine geeignete Grundlage. Außerdem lassen sich Gruppen dicht aufeinanderfolgender Beobachtungen leicht in Mittelwerthe zusammenziehen und wie einzelne Höhenmessungen mit verstärktem Gewicht behandeln.

Um sowohl die graphische Darstellung als auch die numerische Auswerthung der Beziehungen zwischen den Verbesserungen der angenommenen Positionen und den Ergebnissen der Zenithdistanzmessungen zu erleichtern, müßten Tafeln geschaffen

Digitized by Google

werden, welche mit geeigneter Variation der Argumente von Breite, Deklination und Stundenwinkel die Zenithdistanzen bis auf etwa 10 Bogensekunden genau und die Azimuthe mindestens auf $^1/_{10}$ Grade genähert liefern. Für die weitere Entwickelung der nautischen Astronomie würde hierdurch ein bedeutender Vortheil gewonnen sein.

Neuerdings hat auch der inzwischen verstorbene Pulkowaer Astronom Döllen in seinem Aufrufe zur Umgestaltung der nautischen Astronomie eine entsprechende, allerdings ziemlich umfangreich gedachte Tafelsammlung in Vorschlag gebracht.

Es wäre zu wünschen, daß unsere Marineverwaltung durch Herausgabe zweckentsprechender Höhentafeln sich das besondere Verdienst erwerben möchte, neben den englischen Azimuth-Tafeln und den französischen Tabellen der wachsenden Breiten deutsche, die Nautik zweifellos erheblich fördernde Höhentafeln zu schaffen.*) —

Bei der staunenswerthen Entwickelung der modernen Dampfschiffahrt, wenn Kriegsschiffe und Handelsfahrzeuge in einem Tage die gewaltigen Entfernungen von über 500 Seemeilen durchlaufen können, ist es nothwendig, den Schiffsort mehrere Male während 24 Stunden, am Tage und in der Nacht, zu ermitteln.

Besonders muß der Mond hierbei in die ihm gebührenden Rechte treten. Es müßten außer Monddistanzen und Sternhöhen vor allen Dingen auch häufiger Mondhöhen gemessen werden, die so bequem zu erlangen sind.

Solche wiederholten Bestimmungen des Schiffsortes werden sich unschwer ermöglichen lassen durch zweckmäßige Anwendung der soeben besprochenen Methoden.

Aber in der Praxis der Navigation hat sich ein natürliches Hinderniß der beliebig häufigen, über alle Tages- und Nachtzeiten vertheilten Anwendung des Sextanten zur Gestirn-Höhenmessung bisher in den Weg gestellt. Auf See gilt ganz allgemein als einzige feste Absehenslinie der Meereshorizont oder die Trennungslinie zwischen dem Himmelsgewölbe und der Wasserfläche. Sobald dichtere Nebelschichten über dem Meere lagern oder nach Einbruch der Dunkelheit wird diese natürliche Horizontlinie verwaschen oder ganz unsichtbar, jede genauere Höhenmessung selbst hellerer Gestirne wird unmöglich.

Mannigfache Versuche, auf dem Schiff verwendbare künstliche Horizonte in Cardanischer Aufhängung oder andere von den Schwankungen des Fahrzeugs nahezu unabhängige Absehenslinien durch besondere Libellen- oder Pendeleinrichtungen zu konstruiren, sind fast vollständig fehlgeschlagen.**) Erst seit ganz kurzer Zeit ist es gelungen, einen schon vor etwa zehn Jahren von dem hervorragenden französischen Marineoffizier

*) Nähere Ausführungen über den etwaigen Aufbau solcher Höhentafeln, die Ableitung und Erläuterung der zugehörigen Formeln, mit Genehmigung von Herrn Prof. Foerster, sowie die Erörterung verschiedener hiermit zusammenhängender nautisch—astronomischer Einzelheiten möchte der Verfasser für einen zweiten Aufsatz in der Marine-Rundschau sich vorbehalten.

**) Vor einigen Jahren ist es dem Mechaniker G. Butenschön in Bahrenfeld bei Hamburg gelungen, einen Höhenwinkelmesser mit Libelle zu konstruiren, der auf der Deutschen Seewarte geprüft worden ist. Dieser sogenannte Libellenquadrant hat sich auch auf See bewährt, allerdings nur in solchen Fällen, wo eine besonders große Genauigkeit nicht in Frage kommt. Denn bei einem derartigen Apparate, der zum Einstellen einer Libelle im Fernrohr naturgemäß eine sehr sichere Hand verlangt, beträgt der mittlere Fehler einer Einzelbeobachtung an Bord noch etwa 4 Bogenminuten. Diese Genauigkeit reicht aber für unsere Zwecke nicht aus und sie steht auch weit hinter derjenigen zurück, welche mit dem oben beschriebenen Gyroskop-Kollimator zu erzielen ist.

Fleuriais ersonnenen, mit dem Sextanten direkt zu verbindenden Apparat derartig zu verbessern, daß er, wenigstens nach den bisher vorliegenden Untersuchungen, den natürlichen Meereshorizont zu ersetzen im Stande sein dürfte. Es ist dies der sogenannte Gyroskop-Kollimator, dessen kurze Beschreibung am Schlusse unserer Betrachtungen vielleicht von Interesse sein möchte.

Dieser leichte und handliche Apparat besteht aus einem kleinen Kreisel, der in einem glockenartigen, am Sextanten zu befestigenden Kästchen eingeschlossen ist und mit Hülfe eines Blasebalgs in außerordentlich schnelle Rotation, über 80 Umdrehungen in der Sekunde, versetzt wird. Seine senkrechte Axe ruht in der Nähe ihres Schwerpunktes frei auf einem Zapfenlager und befindet sich im Vertikal des zu messenden Gestirns. Nach bekannten Gesetzen der Kreiselbewegung beschreibt die Axe eines derart rotirenden Gyroskops sehr langsam einen Präzessionskegel um die durch die Schwerkraft bestimmte Lothlinie. Weder die rollenden oder stampfenden Bewegungen des Schiffes, noch die Unruhe der Hand des Beobachters können diese konische Bewegungsform merklich stören, sobald nur die Zapfenspitze der Vertikalaxe äußerst fein und das Lager, in welchem sie rotirt, halbkugelförmig gedreht ist.

Auf einem zur Rotationsaxe des Apparats senkrechten Durchmesser befinden sich zwei plankonvexe, um ihre gemeinsame Brennweite abstehende Linsen, in deren optischen Mittelpunkten je eine feine schwarze Linie senkrecht zur Vertikalaxe des Kreisels eingravirt ist. Sobald der Apparat rotirt, sieht der Beobachter im Sextantenfernrohr eine horizontale Marke, welche, abgesehen von einigen alsbald zu erwähnenden kleinen Korrektionen, die künstliche Horizontlinie darstellt. Diese Marke steht jedoch nicht ruhig, sondern sie oscillirt im Verlaufe einer Präzessionsumdrehung des Gyroskops periodisch über und unter der wahren Horizontlinie um einen Betrag gleich dem Oeffnungswinkel des von der Drehaxe selbst beschriebenen Kegels. Der Beobachter kann daher die Maximal- und Minimalhöhen eines Gestirns mit Bezug auf diese Absehenslinie messen und im Mittel daraus die Höhe finden. Dies geschieht in sinnreicher Weise nicht mit Hülfe der Feinbewegung am Sextantenkreise, sondern dadurch, daß auf einer der Linsen oberhalb und unterhalb des Hauptstriches Reihen paralleler, einige Bogenminuten von einander abstehender Striche eingravirt sind. An dieser Skala schätzt der Beobachter die Lage des im Sextantenfernrohr doppelt gespiegelten Gestirns und erhält durch Hinzunahme der konstanten Winkelablesung an der Sextantentheilung selbst die gesuchte Höhe.

Um nun dem Kreisel die für vollständige Höhenbeobachtungen nothwendige Rotationsdauer zu geben, befindet sich das Gyroskop, zur Aufhebung des Luftwiderstandes, in einer kleinen luftleeren Glocke; außerdem sind die Widerstände der Zapfen und Lager durch geeignete Konstruktionen auf ein Minimum reduzirt. Auf diese Weise dauert die Rotation des Apparats über eine Stunde, von welcher Zeit fast die Hälfte bequem zu Höhenmessungen verwendet werden kann.

Wie bereits erwähnt, bedarf die am Fleuriais'schen Gyroskop-Kollimator erzielte künstliche Horizontlinie noch einiger kleiner Korrektionen, um den wirklichen Horizont des Beobachtungsortes mit Sicherheit zu ergeben. Zunächst werden die optischen Mittelpunkte beider Linsen sich nicht immer in derselben Ebene befinden mit den untereinander parallelen und senkrecht zur Rotationsaxe liegenden schwarzen

Digitized by Google

Strichmarken. Dadurch entsteht ein kleiner Kollimationsfehler, der von Zeit zu Zeit durch Vergleichung der am Gyroskop und zur Kontrole vom natürlichen Meereshorizont ab gemessenen Höhen bestimmt werden muß. Ferner zeigt die Theorie der Bewegung des Gyroskops, daß seine Drehaxe streng genommen keine geschlossene Kegelfläche um die Vertikale beschreibt, sondern in leicht davon abweichenden loxodromischen Kurven, eine Folge der Zapfenreibung, allmählich sich aufrichtet. Die aus Maximal- und Minimalhöhe abgeleitete mittlere Höhe bedarf daher noch einer entsprechenden kleinen Korrektion für die Aufrichtung der Drehaxe, welche aus vier im Verlauf einer Präzessionsumdrehung der Axe gemessenen Höhenphasen an einem festen Objekt leicht bestimmbar und für jedes Gyroskop konstant ist. Am interessantesten jedoch ist die dritte der kleinen Korrektionen, welche von der geographischen Breite des Beobachtungsortes abhängt und am Aequator den Maximalbetrag von etwa fünf Bogenminuten bei dem Gyroskop-Apparat erreicht. Infolge der Erdrotation bildet nämlich die den Präzessionskegel beschreibende, momentane Drehaxe des Gyroskops mit der durch den Schwerpunkt gehenden vertikalen Hauptträgheitsaxe einen kleinen, dem Kosinus der Ortsbreite proportionalen Winkel. Die Ermittelung dieser, gleichfalls für jeden Apparat konstanten, Korrektion geschieht durch Messung scheinbarer Höhen von Gestirnen nördlich und südlich vom Zenith, deren wahre Höhen bekannt sind. Das kleine Fleuriais'sche Gyroskop veranschaulicht daher sehr einfach und in viel bequemerer Weise als das lange Foucault'sche Pendel die Rotation unserer Erde.

Die Erprobung dieses in allerneuester Zeit wesentlich vervollkommneten Gyroskop-Kollimators hat bisher erst an einer, allerdings in maritimer Hinsicht ziemlich kompetenten Stelle stattgefunden. Der mittlere Fehler einer Einzelbeobachtung mit demselben ergab sich dabei zu etwa 1 Bogenminute. Wenn weitere Versuche mit diesem Apparat, die auch in Berlin angestellt werden sollen, seine definitive Brauchbarkeit ergeben, was kaum noch zu bezweifeln ist, dann dürften für die weiteste praktische Anwendung der im Vorangehenden besprochenen nautischen Methoden zur Ortsbestimmung die Wege geebnet sein. Zweifellos würden dadurch zugleich Sicherheit und Oekonomie der modernen, immer weiter sich ausdehnenden Dampfschiffahrt gewinnen, und ein neuer wechselseitiger Fortschritt von Wissenschaft und Humanität wäre gewährleistet. Denn in letzter Instanz ist es doch die Nautik, welche über die Sicherheit eines Schiffes, den Sammelpunkt so vieler kostbarer Menschenleben und werthvoller Materialien wacht. Die Fortschritte der Navigation sind daher auf das Allerengste mit dem Wohle der Menschheit verknüpft.

Digitized by Google

Bilder aus der Geschichte der Hansa.

Von Marine-Oberpfarrer Goedel.

I. Zur Einleitung: Ein geistlicher Seeheld.

Für die Darstellung einiger Hauptmomente der Geschichte des großen Bundes, dessen Blüthe zugleich die Blüthezeit der deutschen mittelalterlichen Handels- und Kriegsschifffahrt bedeutet, dürfte die Theilnahme der Leser dieser Zeitschrift kaum noch erst zu erbitten sein. Gehört doch gerade die Geschichte der Hansa zu den wenigen Stücken, für die wir aus dem Geschichtsunterricht einige Begeisterung von den höheren Schulbänken mit ins Leben hinausnehmen. Ob auch eine historisch treue Kenntniß? — Es ist zu befürchten, daß bei näherer Betrachtung auch hier wieder einige Illusionen schwinden werden. Aber das kann uns nicht abhalten, die Wahrheit zu sagen und zu gestehen, daß es auch bei der Hansa manchmal menschlich hergegangen ist. Recht menschlich und echt deutsch.

Die Hansa war kein freiwilliger Bund zur Wahrung des Deutschthums, deutscher Sprache, deutscher Sitte, deutschen Gottesdienstes und deutschen Rechtes, sondern ein durch die Natur der Sache erzwungenes Bündniß zur Vertheidigung deutscher Handelsinteressen, die von außen her auf das Härteste bedroht waren. Wann wären auch die Deutschen je einig gewesen, wenn nicht ein gemeinschaftlicher Feind sie einigte?

Es ist wahr, und wir werden bei einer Betrachtung über die Entstehung der Hansa darauf zurückkommen, daß das frühere Mittelalter dem Grundsatze huldigte, jeden Fremdling nach dem Rechte seines eigenen Landes zu richten, nicht nach dem Rechte des Landes, in welchem er sich vorübergehend aufhielt. Es ist wahr, daß man von Seiten der herrschenden Gewalten oft versuchte, von diesem Grundsatze abzuweichen und Macht vor Recht gehen zu lassen. Und es ist auch wahr, daß die deutschen Kaufleute im Auslande, welche von solcher unrechtmäßigen Behandlung bedroht waren, sich zusammenthaten, um sich mit vereinten Kräften dagegen zu wehren. Aber es ist nicht wahr, daß solche Abwehr dem großen Hansabund zum Leben verholfen hat. Die einzelnen Hansen in der Fremde, namentlich in England und auf Gothland, hat sie geschaffen, aber das, was wir Hansa nennen, zusammenzubringen, dazu wäre jenes Bestreben, heimisches Recht zu wahren, denn doch nicht stark genug gewesen. Dazu bedurfte es, wie die Deutschen von jeher waren, eines starken äußeren Antriebes. Dazu mußte ein Feind von außen drohen.

Und er drohte gewaltig. Dänemark wars, das unter König Waldemar Atterdag (1340 bis 1375) eine große Seemacht darstellte und das nicht nur den Belt, den Sund und Schonen, sondern auch Rügen, Pommern, Livland und Esthland in seiner Seegewalt hatte. Wollten die deutschen Ostseestädte nicht ganz von der Ostsee verdrängt werden, so blieb ihnen keine Wahl, sie mußten sich gegen diese Seemacht aufs Engste zusammenschließen. Durch diesen Zusammenschluß, der Noth gehorchend, nicht dem eigenen Triebe, ist die Hansa geworden, was sie war.

Aber wie ist Dänemark zu dem geworden, was es damals war? Wer hat den Grund zu der sea-power gelegt, die es unter Waldemar Atterdag besaß?

Digitized by Google

Waldemar der Große, so wird gewöhnlich geantwortet, der von 1157 bis 1182 regierte. Und in der That hat Dänemark sich erst unter diesem Könige recht auf seinen Beruf zur See besonnen. Zu seinen Zeiten ward den ewigen blutigen Bürgerkriegen einigermaßen Einhalt geboten, sind die dänischen Geschwader zu manch siegreicher Unternehmung ausgefahren, hat dänischer Einfluß an gar manchen Punkten der deutschen Küste, die damals freilich noch wendisch war, festen Fuß gefaßt. Zu seinen Zeiten. Ob aber allein oder auch nur hauptsächlich durch sein Verdienst, das ist eine Frage, die eine unbefangene Prüfung nicht wird bejahen können. Vielmehr gebührt das Hauptverdienst, damals Dänemark zur See so mächtig und so siegreich gemacht zu haben, einem Manne im geistlichen Gewande, dem großen Freunde, Rathgeber und Helfer Waldemars, dem Bischof von Roeskilde und Erzbischof von Lund, Absalon. Der war Waldemars rechte Hand in allen Staatsgeschäften, sein Feldhauptmann zu Lande und vor allen Dingen, worauf es hier ankommt, ein gewaltiger Held und Führer in den zahllosen Kämpfen zur See. Ein geistlicher Seeheld, der unbegreiflicherweise sehr in Vergessenheit gerathen ist, trotzdem er keinen geringeren Zeitgenossen und Freund hatte, als den berühmten Geschichtsschreiber der Dänen Saxo Grammaticus. Der hat sichs auch angelegen sein lassen, seinen großen Freund zu seinem Rechte kommen zu lassen, und streicht in mehreren Kapiteln seines berühmten Werkes Historia Danorum ihn gebührend heraus. Was hats geholfen? Wenigstens in unseren seemännischen Kreisen ist er doch recht in Vergessenheit gerathen. Unverdienterweise. So soll er denn derselben im Folgenden entrissen werden. Es wird sich ja zeigen, ob der geistliche Mann den Namen eines Seehelden verdient.

Im Jahre 1128 unternahm Asker Rygh aus Fjenneslövlille bei Soröe,*) ein Mann aus altem vornehmen dänischen Geschlecht, der den Palnatokke und den Tokke Trylle zu seinen Ahnen zählte, einen Seezug gegen irgend einen Feind, seine Gattin Inge, aus königlichem Geblüt, in interessanten Umständen zurücklassend. Er gab ihr die Weisung, die Kirche zu Fjenneslöv, deren Bau er begonnen oder erweitert hatte, mit einem Thurme zu schmücken, falls sie in seiner Abwesenheit einen Sohn gebären würde. Wäre es dagegen „nur" eine Tochter, so sollte die Kirche ohne Thurm bleiben. Als Asker zurückkehrte, sah er schon von Weitem zwei Thürme. Es waren ihm Zwillingssöhne geboren. Einer von diesen beiden erhielt den Namen Axel, den er nachher als Geistlicher, der Sitte der Zeit gemäß, mit dem biblischen Namen Absalon vertauschte.

Wir übergehen seine Jugendgeschichte und seine hauptsächlich zu Paris verlebte Studienzeit. Er muß fleißig studirt haben. Er besaß nicht nur eine ganz respektable theologische Bildung, er kannte auch die Klassiker. „Die Geschichte wurde auf den Hochschulen damals nicht getrieben; aber da er sein Vaterland liebte, so liebte er auch dessen Geschichte. Er war mit einer seltenen Beredsamkeit ausgerüstet, welche entweder eine Gabe der Natur oder eine Frucht des Fleißes war. Seine Zunge war wie ein zweischneidig Schwert. Mit ihr strafte er selbst Waldemar; mit ihr brachte er die Ordnung auf dem Seeländischen Landesthing zurück, der bis dahin ein Schauplatz von Streit und Schlägereien gewesen war. Er nöthigte sogar seinen Feinden

*) Siehe Anlage 1.

Digitized by Google

das Geständniß ab, daß er wie ein Gott spreche. Seine Kenntnisse und Fertigkeiten trug er jedoch so wenig zur Schau und wußte sie zur rechten Zeit so gut an den Tag zu legen, daß Viele bekennen mußten, daß sie bisher den Mann falsch beurtheilt hätten. Die Natur hatte ihn dazu mit einem starken Körper ausgerüstet, den er gegen Beschwerlichkeiten, Kälte und Hitze abhärtete. Leibesübungen machten einen wesentlichen Theil seiner Erziehung aus. Er verstand nicht bloß mit den Waffen umzugehen und sein Pferd wie der beste Reiter zu tummeln, sondern er konnte auch in voller Rüstung schwimmen und rettete Andere vom Tode in den Fluthen zu derselben Zeit, da er für seine eigene Sicherheit stritt. Wenn er nicht im Felde die Streitaxt gegen den Nacken des Feindes schwang, war es seine Lust und seine tägliche Bewegung, Bäume zu fällen und Holz zu hauen." (Saxo.)

Sein erstes Auftreten auf dem damals so bewegten Schauplatze der dänischen Geschichte fällt in das Jahr 1157. Es macht seiner Erziehung und seiner Gesinnungstüchtigkeit alle Ehre. Svend Grathe hatte nach dreijähriger Verbannung den Anschlag gefaßt, mit Hülfe Heinrichs des Löwen und des Erzbischofs Hartwig von Bremen Dänemark zu erobern. Da er aber seine beiden Gegner, Knud und Waldemar, mit Gewalt nicht überwinden konnte, so griff er zu List und Verrath und veranstaltete das berüchtigte Gastgebot zu Roeskilde, an dessen drittem Abend, es war St. Laurentii-Abend (9. August), er durch gedungene Mörder alle seine Gegner aus dem Wege räumen wollte. Knud fiel; Waldemar ward jedoch nur schwer verwundet. Absalon war zufällig nicht in dem Speisesaal, als der blutige Auftritt sich ereignete. Als alle Anderen geflohen waren, beschloß er, sich nicht von Waldemar zu trennen, auch wenn er erschlagen sein sollte. Er eilte deshalb in den blutigen Saal, um seinen König todt oder lebend aufzusuchen. Die Mörder waren fort, aber er fand einen Sterbenden, den er in seine Arme schloß. Er glaubte, daß es Waldemars Leiche sei, und wollte ohne Rücksicht auf eigene Gefahr, da die Mörder noch in der Nähe waren, sich nicht von dem theuren Leichnam trennen. Endlich entdeckte er, daß es Knud war. Er nahm seinen Pelzmantel von den Schultern und legte ihn unter sein Haupt. Er fragte ihn, ob er noch lebe; hätte er nur Kräfte, so stände der Weg zur Rettung offen. Aber in demselben Augenblick gab Knud seinen Geist in Absalons Schoße auf. Der brachte die Leiche in Sicherheit, rettete noch einige andere Freunde und fand selbst unbeschädigt den Weg durch Svends bewaffnete Schaar, bis er zu dem Eingang eines Kirchhofs kam. Hier traten ihm neue Gefahren in den Weg. Schon wurde das Schwert über seinem Haupte geschwungen, aber seine eigene Gewandtheit und die Hülfe eines Freundes retteten ihn vom Tode. Bei seiner Mutter Inge, zu der sich Waldemar begeben hatte, um sich seine Wunde verbinden zu lassen, traf Absalon wieder mit ihm zusammen und fuhr hernach mit ihm hinüber nach Jütland. Svend Grathe wollte dem entschlüpften Opfer dahin nachsetzen. Aber Frau Inge und ihre Tochter Ingefried waren schneidige Damen und ließen ihm heimlich seine dazu ausersehenen Schiffe anbohren und unbrauchbar machen. Dennoch gelangte er hernach hinüber, aber nicht zu seinem Heile, denn in der berühmten Schlacht auf Gratheheide nahm Waldemar Rache an ihm und ward durch ihren Ausgang alleiniger Herr von Dänemark.

Als solcher richtete er nun sein Augenmerk vor allen Dingen auf die

Digitized by Google

Sicherung der dänischen Küsten. Solange Dänen mit Dänen im Innern stritten, trieben die Wenden an den Küsten ihr Wesen. Die kamen von den Küsten Norddeutschlands nach Gefallen herüber und verheerten nach Belieben und ziemlich ungehindert den dritten Theil Dänemarks. Wer hätte sie auch hindern sollen? Die innere Uneinigkeit hatte ja die Entfaltung irgendwelcher Seemacht nach außen völlig unmöglich gemacht. Es war eine flottenlose Zeit für Dänemark. So kam es, daß überhaupt niemand in der Nähe des Meeres wohnen konnte, wenn er nicht gewärtig sein wollte, schutzlos sein Eigenthum und sein Leben dazu einzubüßen. So weit war es gekommen, daß dänische Könige sächsische Herzöge hatten erkaufen müssen, um die Wenden im Zaume zu halten. Helmold, „Nordalbingiens Tacitus", der in jenen Tagen Pfarrer zu Bosau am Plöner See war und eine klassische Chronik der Slaven geschrieben hat, berichtet darüber, wie folgt: „Um diese Zeit berief der tapfere Kaiser Friedrich (Barbarossa) alle Fürsten Sachsens zur Belagerung von Mailand. Daher war es also nothwendig, daß der Herzog (Heinrich der Löwe) sich den Angelegenheiten des Reiches in ausgezeichneter Weise widmete. Darum begann er die Uneinigkeiten, die innerhalb des Herzogthums (Sachsen) herrschten, beizulegen. Auch sandte er hin und lud den König Waldemar zu einer Unterredung ein und schloß mit ihm Freundschaft. Bei der Gelegenheit bat der König den Herzog, ihm vor den Slaven (den Wenden an den Küsten Mecklenburgs und Pommerns), die ohne Aufhören sein Reich verwüsteten, Frieden zu verschaffen, und versprach ihm dafür mehr als tausend Mark Silbers. Demnach befahl der Herzog den Slaven, nämlich dem Niclot und Anderen, vor ihm zu erscheinen, und verpflichtete sie durch seinen Befehl und durch einen Eid, bis zu seiner Rückkehr mit den Dänen und Sachsen Frieden zu halten. Und damit diese Gelöbnisse gehalten würden, so ließ er alle Seeräuberschiffe der Slaven nach Lübeck*) bringen und seinem Abgeordneten vorführen. Jene aber brachten nach ihrer gewohnten tollkühnen Dreistigkeit und weil der Feldzug nach Italien so nahe war, nur wenige Schiffe und noch dazu sehr alte, her, indem sie die zum Kriege brauchbaren listiger Weise zurückhielten." — Es läßt sich denken, was sie mit denselben vorhatten. Wenn Heinrich in Italien weilte, wollten sie ihre beliebten Raubzüge nach Dänemark wieder aufnehmen.

Das konnte und durfte Waldemar, zur unbestrittenen Herrschaft in Dänemark gelangt, nicht länger dulden. Also galt es, sich zu rüsten, galt es vor allen Dingen, Schiffe zu bauen, um den Wenden auf dem bisher von ihnen beherrschten Gebiete, der See, entgegentreten zu können. Es dauerte Bau und Ausrüstung einer Flotte in jenen Tagen noch nicht so lange, wie heute. Denn schon zu Anfang der Schifffahrt des folgenden Jahres (1158) war eine solche vorhanden und segelfertig bei der Insel Masnet zwischen Seeland und Falster versammelt. Wie schade, daß Saxo uns nicht eine genaue Beschreibung der Flotte und ihrer Schiffe hinterlassen hat! Aber er war dazu wohl kaum im Stande, da ihm als einem mönchischen Gelehrten die Seemannschaft wahrscheinlich sein Leben lang ein Buch mit sieben Siegeln geblieben ist. Um das Unglück voll zu machen, hat er auch seine Geschichte in lateinischer Sprache geschrieben, so daß wir das Wenige, was er von Schiffen und

*) Siehe Anlage 2.

Digitized by Google

Schiffsmanövern zu sagen weiß, auch noch auf Umwegen zu hören bekommen, die ihm den Reiz der Ursprünglichkeit rauben.

Die Flotte war also klar zum Auslaufen. Absalon hatte sich auch mit eingeschifft. Aber die Furcht vor den Wenden, vielleicht auch der Gedanke an ihre mangelnde Uebung im Seegefecht, lähmte die Dänen, so daß es nicht zum Auslaufen kam. Es wurden allerlei Bedenklichkeiten laut. „Die Feinde," sagte man, „hätten Kunde von dem Zuge erhalten und ihre ganze Macht versammelt; es fehle an den nothwendigsten Kriegsbedürfnissen; es sei nicht klug, das ganze Land in Gefahr zu bringen, indem man das Leben so vieler tapferer Männer wage." Der König beschloß also, von seinem Vorhaben abzustehen. Kaum hatte Absalon dies vernommen, so setzte er über nach des Königs Schiffe, und unter dem Scheine, als scherze er, denn er war ein munterer Mann, warf er ihm seine Schwachheit vor. „Nun so führe Deinen Vorsatz aus mit den Feigen, wenn Du die Tapferen nicht in Gefahr bringen willst. Auf diese Weise wirst Du entweder mit Vortheil gewinnen, oder ohne Schaden verlieren; denn was kann es schaden, daß Du die Feigen missest?" (aut proficue victor futurus, aut parum damnose vincendus, quum nullo in momento vilium internecio ponenda sit.)

Indessen kam gerade dem, der vom Aufschub des Unternehmens abgerathen hatte, der Aufschub zu Gute, denn eben in jenes Jahr 1158 fällt seine Wahl zum Bischof von Roeskilde, besonders durch das Gewicht der Stimme seines königlichen Freundes bewirkt. Aber die Residenz in seinem Bischofssitze bezog er nicht. Vielmehr baute er sich eine Laubhütte an der Küste, um da Wache zu halten wider die wendischen Seeräuber. Von dieser Hütte aus baute er den Küstenbewohnern ihre niedergerissenen Feuerherde wieder auf. Selbst während der winterlichen Kälte schonte er sich nicht, sondern kreuzte gegen die Seeräuberschiffe der Wenden. Am Sonnabend vor dem Palmsonntage, dem 4. April 1159, weihte er sein neues Amt durch einen Sieg über einen Haufen Wenden ein, welche eine Landung auf Seeland ausgeführt hatten. Mit 18 seiner Mannen soll er die Mannschaft von 24 wendischen Schiffen so aufs Haupt geschlagen haben, daß nur wenige sich in einen nahen Wald retteten.

In demselben Jahre wäre es beinahe so weit gekommen, daß Waldemar gegen seine eigenen Unterthanen auf Falster zu Felde gezogen wäre. Das war eben die betrübende Folge eines langen Bürgerkrieges und der Streitigkeiten um den Thron, daß die Dänen verlernt hatten, sich gegenseitig als Landsleute und als ein Volk zu betrachten. Schonen, Seeländer und Jüten hatten zuvor besondere Könige gehabt, nun beneideten und haßten sie sich einander unter eines Königs Szepter. Waldemar hatte bereits dem Absalon einen wichtigen Theil des Kommandos in dem beabsichtigten Feldzuge übertragen, als ein heftiges Fieber ihn überfiel und seinen Vorsatz hintertrieb. Absalon pflegte ihn aufs Hingebendste. Aber es schien, daß Niemand helfen könne als Gott allein, und Absalon reichte ihm die Sterbesakramente. Doch stellte sich bald Besserung ein. Nun wurde der Pfleger krank, aber pflegte selbstvergessen weiter und verhehlte seinen eigenen Zustand, um durch Bekümmerniß das Uebel nicht ärger zu machen. Als beide wieder genesen waren, ward der Anschlag gegen Falster aufgegeben.

Desto entschiedener ward nun der Plan eines Seezuges wider die Wenden wieder aufgenommen. Allerdings ward er zunächst nur unter einigen wenigen Ver-

Digitized by Google

trauten, unter denen Absalon die Hauptperson war, berathen. Denn das Volk, dessen Stimme damals im Thing noch gern gehört wurde, hatte sich seines Schreckens vor den Wenden noch nicht entwöhnt; der Krieg sollte zwar mit vereinten Kräften Aller, aber nach Berathschlagung mit Wenigen geführt werden. So versammelte sich eiligst und heimlich eine Flotte von 250 Schiffen bei Landskrona. Das Ziel der Unternehmung sollte Rügen sein. Der Plan war, nicht zu segeln, sondern zu rudern und sich so unvermerkt dem feindlichen Lande zu nahen, wo man dann Arkona in Brand stecken wollte, dessen Einwohner sorglos innerhalb ihres hölzernen Walles lagen. Absalon ruderte mit sieben Schiffen voraus, um Rügen auszukundschaften, aber als er in die Nähe der Insel gekommen war, erfuhr er, daß der Theil der Flotte, auf welcher sich der König befände, Segel gesetzt habe, und er ahnte nun, daß Waldemar seinem Vorsatze untreu geworden sei. Verwundert und mißvergnügt kehrte er um und suchte den König unter Möen auf. Es kam da zu recht heftigen Auseinandersetzungen zwischen den Beiden. Zum Ueberfluß zerstreute auch noch ein viertägiger Sturm die Schiffe des Geschwaders. Absalon erhielt den Befehl, sobald es das Wetter zuließe, wieder zu den Riemen greifen zu lassen und die Fahrt aufs Neue zu beginnen. Eines Morgens, da er nach seiner Gewohnheit den Gottesdienst auf seinem Schiffe gehalten hatte, berichtete er dem König, daß man jetzt, wiewohl mit vieler Mühe, rudern könne. So geschah es denn. Absalon war mit seinen Schiffen an der Spitze; der Vorderste, wenn es gegen den Feind ging, und der Hinterste auf dem Rückzuge, so war es seine Weise. Er arbeitete sich durch das stürmische Meer und zwang durch sein Beispiel Waldemar, ihm zu folgen. Es muß eine böse Fahrt gewesen sein. Saxo wirft bei ihrer Beschreibung mit freti repugnantis violentia, mit moles undarum und mit summa procellarum asperitas nur so um sich. Des Königs Schiff vermochte die See nicht zu halten, die Nähte lockerten sich, und es machte infolge davon viel Wasser. Als der König das sah, befahl er, tum vitandi periculi, tum etiam complendae navigationis gratia, eines Mannes Namens Ingimar Schiff dicht an das seinige heran und sprang, sein Schwert in der einen, die Fahne in der anderen Hand, prospero saltu hinüber und ließ alsbald desto schäfer anrudern. Eine große Zahl von Schiffen erlitt Havarie und mußte umkehren. Diejenigen aber, welche ihren Kurs weiter verfolgten, konnten ihre Ruderer nicht einmal zum Essen ablösen lassen, aus Besorgniß, zu viel Fahrt zu verlieren und nicht steuerfähig zu bleiben. Ne enim navigationis cursum vel parvula remigii intermissio moraretur, dextra remos, laeva cibos tractabant. Am Morgen nach der stürmischen Nacht gelangte Absalon mit den vordersten Schiffen, welche inusitatae tempestatis saevitiam incredibili remorum certamine überwunden hatten, bei der Insel Hiddense an. Von hier aus ließ er die Küste genau erforschen. Man fand die Häfen ohne Schiffe, das Land ruhig und die Herden ohne Wächter am Strande grasen. Nachdem König Waldemar auch eingetroffen war, waren im Ganzen 60 Schiffe beisammen. Müde von der beschwerlichen Fahrt legte sich der König auf Absalons Schiff zum Schlafen nieder. Zwei edelgeborene aber feige Holländer wollten den König wecken, um die Erlaubniß zum Abzuge zu erbitten, da ihnen Proviant fehle. Sie kamen bei dem Bischof schön an. „Sie könnten sich mit den Waffen in der Hand Lebensmittel verschaffen, den Zug zu verlassen, könne jetzt unter keinen Umständen gestattet werden."

Digitized by Google

Sie verließen ihn aber doch. Und da überhaupt die Mehrzahl im Kriegsrathe der Ansicht war, man könne den Feind mit Sicherheit nicht angreifen, so mußte sich Waldemar damit begnügen, die Landschaft Barth zu plündern. Bischof Absalon, des Königs Vizeadmiral, wie wir heutzutage sagen würden, denn er befehligte ein Geschwader, betheiligte sich mit ziemlichen Eifer an der Verheerung des Landes und deckte dann den Rückzug indem er in der hintersten Reihe segelte. Das war ein gefährlicher Posten, denn die Schiffe der Rugier verfolgten die dänische Flotte und saßen ihr gar bald im Nacken. Da der größte Theil der dänischen Schiffe sich zerstreute vor Schrecken oder aus Furcht, die gemachte Beute einzubüßen, so kam Absalon in große Gefahr. Zum Glück war bei der Vorhut ein Mann, der sich auf Navigation verstand. So ward denn angeordnet, ut naves volucritate praestantes, complicata velorum parte, tardiores opperirentur. Es wurde eine Vereinigung der noch vorhandenen dänischen Streitkräfte bewirkt, und da Sclavi majore impetu quam audacia rem exequebantur, so wurden dieselben, trotz des furchtbaren Geschreies, das sie ausstießen, doch mit blutigen Köpfen abgewiesen. Die Dänen hatten für diesmal freilich ihren Zweck auch nicht erreicht. Doch mag der Erfolg der Unternehmung insofern günstig gewesen sein, als durch sie ihr Vertrauen auf ihr seemännisches Können gehoben worden ist. Das war besonders Absalons Verdienst, der richtig erkannt hatte, daß Dänemark, wenn es stark werden wolle, die starken Wurzeln seiner Kraft in der Seefahrt suchen müsse. Noch im selben Jahre 1159 zogen dänische Schiffe wieder gegen Arkona, Absalon immer voran. „Und viele Heldenthaten bewiesen, daß die Dänen sich wieder daran gewöhnt hatten, den Wenden in die Augen zu sehen."

So konnte denn für das folgende Jahr ein Unternehmen von solcher Ausdehnung geplant werden, daß die Rugier, als sie davon Kenntniß erhielten, sich entschlossen, einen Unterhändler mit Namen Dombor nach Seeland zu schicken und über den Frieden zu verhandeln. Absalon zog ihm entgegen und behielt sein Schiff, um es im Kriege zu gebrauchen, während er für die Mannschaft Quartier und Unterhalt bis zum Ende des Krieges besorgte. Es war Kriegsgebrauch, daß jeder Theil den Gesandten des anderen zur Kriegszeit bei sich behielt, damit unter dem Namen von Gesandten sich keine Spione einschleichen möchten. — Als aber Unwetter und Mangel an Lebensmitteln die beabsichtigte große Unternehmung hintertrieben und Spuren von Meuterei sich im dänischen Heere zeigten, so zog Dombor andere Saiten auf und bat nicht mehr um Frieden. Absalon verlangte Beglaubigung der schon vereinbarten Abmachungen. Dombor erbot sich, auf wendische Weise den Vergleich dadurch zu bekräftigen, daß er einen Stein ins Meer werfe, wodurch angedeutet werden sollte, daß der, welcher den Frieden bräche, sein Grab in den Wellen finden möge. Absalon verwarf diese Art von Bürgschaft als heidnischen Tand und forderte Geiseln. Die Verhandlungen zerschlugen sich, und Waldemar schloß nun das erste Bündniß mit Heinrich dem Löwen zur Bezwingung der Wenden.

Aber Unwetter und widriger Wind verhinderten immer wieder den Aufbruch der Flotte. Absalon konnte sich nicht einmal so rechtzeitig mit ihr vereinigen wie er gewünscht hätte. Inge, König von Norwegen, hatte Waldemar ein künstlich gearbeitetes Drachschiff zum Geschenk übersandt, das Absalon mit Ruderern bemannen und zu dem gemeinschaftlichen Versammlungsplatze führen sollte. Als er nun eines

Digitized by Google

Tages hinten auf seinem Schiffe saß, mißmuthig darüber, daß er, der sonst immer der Erste gewesen sei, diesmal der Letzte sein solle, brachte ihm, da er eingeschlafen war, ein Traum die Gewißheit, daß der folgende Tag günstigen Wind bringen würde. Er befahl daher im Voraus, den Mast auf des Königs Drachschiff aufzurichten und Proviant überzunehmen. Der Wind wurde auch richtig günstig, und nun segelte die gesammte Flotte nach der Insel Pöl, um den Obotritenfürsten Niclot zu derselben Zeit von See her anzugreifen, zu der Heinrich der Löwe von Land her einen Einfall in Mecklenburg unternahm. Niclot, zwischen zwei Feuer gerathen, fiel. Waldemar und Heinrich hielten nun eine Zusammenkunft, um wegen der weiteren Unternehmungen das Nöthige zu vereinbaren. Nur Absalon wohnte derselben bei, ein Beweis, wie große Stücke man auf ihn hielt in Rath wie in That.

Nun fuhr die dänische Flotte in einen Fluß hinein, vermuthlich die Warnow. Des Königs Schiff ging aber zu tief. Deshalb segelte Absalon mit den leichteren Fahrzeugen voraus. Als er dahin kam, wo die Warnow sich erweitert und zu einem See wird, fand er den Weg durch eine feindliche Flotte gesperrt. Er wollte der angreifende Theil sein, aber seine Schiffe stießen auf den Grund. Da sprangen die dänischen Seeleute ins Wasser, um ihre Schiffe über die Untiefen zu bringen. Dabei hatten die Wenden den großen Vortheil, daß sie von ihren Schiffen aus einen Regen von Pfeilen auf sie werfen konnten. Nichtsdestoweniger siegte Absalon und bahnte seinem Könige den Weg nach Rostock, das von seinen Bürgern verlassen, von den Dänen in Brand gesteckt wurde. Währenddessen hatte eine rügensche und pommersche Flotte den Anschlag gefaßt, den Dänen in den Rücken zu fallen und ihre Schiffe zu vernichten. Der Plan wurde aber verrathen und mißglückte. Nun wendeten sich die Dänen gegen Rügen. Dombor fand sich wieder ein und bat um Frieden. Absalon verbot, ihm ein Schiff anzubieten, damit es nicht scheine, als sehne man sich nach dem Frieden. Ueberhaupt zeigte sich der Mann, der das Schwert so tapfer führen konnte, auch in den diplomatischen Verhandlungen sehr energisch und brachte schließlich einen Frieden zu Stande, der einer völligen Unterwerfung Rügens schon damals auf ein Haar glich.

Nicht lange gönnten die Dänen sich Ruhe. Einmal auf den Geschmack seemännischer Unternehmungen gekommen, dachten sie alsbald auf einen neuen Zug. So bald kann ein Mann, wenn er der Mann danach ist, seinem Volke neue Wege bahnen, neue Ziele zeigen und eine neue Art beibringen. Diesmal (1162) ging es gegen die Wenden auf dem Festlande, in Circipanien (Vorpommern). Die Flotte landete bei der Insel Strela oder Danholm, von wo Absalon sich in eine Versammlung der Rugier begab und die vertragsmäßige Hülfe zur Einnahme der festen Stadt Wolgast forderte. Die Rugier fügten sich und die Bewohner von Wolgast unterwarfen sich. Sie versprachen den Peenefluß zu sperren und keine Seeräuberschiffe auszusenden. Zurückgekehrt stellte Absalon seine Flotte nicht außer Dienst, sondern kreuzte fortwährend mit ihr zwischen den Inseln umher, um die Küsten gegen die Seeräuber zu decken. Doch wurde er bald auf den großen Schauplatz der Weltgeschichte für längere Zeit abgerufen. Er hatte wegen des Lehnsverhältnisses zwischen Dänemark und dem Kaiser schwierige Verhandlungen mit Friedrich Barbarossa und seinem großen Kanzler Erzbischof Reinold von Dassel zu führen. Sie gehören indessen nicht hierher.

Digitized by Google

1164 sehen wir Absalon als Befehlshaber von Wolgast. Es war da freilich nicht viel zu befehlen, die Stadt war von ihren Einwohnern verlassen. So mußte er neue Ansiedler aus Seeland kommen lassen. Man sieht, es war bereits auf dauernde Besitzergreifung der deutschen Ostseeküste abgesehen. So wächst der Mensch mit seinen größeren Zwecken. Es fand sich freilich ein nicht zu unterschätzender Nebenbuhler. Kein Geringerer als Heinrich der Löwe wollte an derselben Küste einen von Kaiser und Reich unabhängigen Thron gründen. So versuchten denn Beide zunächst sich gegenseitig als Mittel zu ihren Zwecken zu gebrauchen, bis sie zuletzt einsahen, sie könnten nur Hand in Hand zum Ziele kommen.

Dazwischen galt es zur Abwechselung auch einmal gegen einen anderen Feind zu kämpfen, Erling Skakke von Norwegen. Der hatte eine ganze Anzahl jütischer Schiffe gekapert, eine Handelsstadt verheert und war dann gegen die damals noch kleine Stadt Hafn (Kopenhagen) gezogen.

Er wurde aber von Absalon an jeglicher Landung gehindert. Die Normänner thaten sich auf ihre Bogen etwas zu Gute. Ihnen zum Trotz lagerte sich Absalon mit 15 Mann am Strande und stellte sich ihren Pfeilen zum Ziele auf. Es traf aber kein einziger, so sehr schlingerten die Boote. Erling wünschte darauf eine Unterredung mit Absalon. Beide sollten zu derselben mit gleichen Waffen und gleichem Gefolge kommen. Erling kam aber gegen die Abmachung mit größerer Mannschaft und mußte nun von Absalon den Vorwurf hören, er, ein grauhaariger und versuchter Mann, habe sich eine solche Unvorsichtigkeit zu Schulden kommen lassen, die ihm das Leben würde gekostet haben, wenn die Dänen nicht edler dächten als er. Erling entschuldigte sich mit einem Versehen und erhielt die Erlaubniß, seine Schiffe mit frischem Wasser zu versorgen. Er versuchte noch eine Landung, wurde aber von Absalons Reitern daran verhindert und konzentrirte sich heim nach Norwegen.

Absalon dagegen zog wieder nach Rügen, vor allen Dingen, um die Ernte zu zerstören und so den Rugiern die Mittel zu nehmen, ihre festen Plätze zu verproviantiren. Wir können nicht jeden seiner Züge einzeln erwähnen. Auf jedem aber hat er gleiche Umsicht und den gleichen unerschrockenen Muth bewiesen. Einmal lag er auf Wache mit sechs Schiffen, von welchen drei vor Anker lagen, die anderen drei waren in einer Bucht, in der sie hatten Brennholz fällen wollen, auf Grund gerathen. Eben war er im Begriff, unter Gebet und Singen seine Morgenandacht zu halten, als man ihm meldete, neun wendische Seeräuberschiffe segelten herbei. Die Mannschaft wurde rasch geweckt und hatte kaum so viel Zeit, die Ankertaue zu kappen und zu den Waffen zu greifen, als schon die Feinde auf Steinwurfsnähe heran waren. Sie machten einen gewaltigen Lärm, um Absalon zu schrecken. Als er ihnen aber unerschrocken die Spitze bot, so ergriffen sie die Flucht und ließen eins ihrer Schiffe im Stich. Entgegen der Sitte jener Zeit machte er sogar Winterfeldzüge. Auf einem derselben war die Kälte so stark, daß man Gruben in die Erde graben mußte, um die Pferde darin vor ihr zu schützen. Aber ihn focht nichts an.

Anno 1168 legte er den Grund zu einem Schlosse bei Kopenhagen (castrum de Hafn), wie man glaubt, auf dem Platze, wo sich hernach die Königsburg erhob.

Immer wieder erhoben sich die Rugier und versuchten die unbequemen Dänen los zu werden. Und doch sah Absalon ein, daß erst Rügen vollständig unterworfen

Digitized by Google

und gesichert sein müsse, ehe man mit Erfolg Pommern anschneiden könne. So beschloß er denn einen Hauptschlag. Die Festung Arkona war der Hort und das Unterpfand der Freiheit des Landes. Arkona sollte nun belagert werden. Absalon hatte sich hierzu sogar der Hülfe einiger wendischer Fürsten aus Pommern und Mecklenburg zu versichern gewußt. Helmold berichtet: „Damals (1168) zog König Waldemar von Dänemark eine große Land- und Seemacht zusammen, um sich ins Land der Rugianer zu begeben und es zu unterwerfen. Ihn unterstützten Kazemar (Kasimir) und Buggeslaw (Bugislav), die Fürsten der Pomeranen, und Pribizlaw, der Fürst der Obotriten." — Fiel Arkona, so war Rügen verloren. Hier war Svantivits Bild, hier wohnte der mächtige Opferpriester, der über das Volk und selbst über den Fürsten zu gebieten hatte. Die Festung lag auf der Spitze eines Vorgebirges, dessen steile Felswände, vom Meere bespült, natürliche und unbesteigbare Mauern auf der östlichen, südlichen und nördlichen Seite bildeten. Gegen Westen, wo das Vorgebirge mit Wittow zusammenhing, wurde die Stadt durch einen fünfzig Ellen hohen Wall beschützt, dessen Fuß aufgeworfene Erde war, und dessen übrige Masse aus Erde und Balken zusammen bestand. Svantivits Tempel stand auf einem freien Platze mitten in der Stadt. Wenn es glückte, jenen Wall zu ersteigen und diesen Tempel zu zerstören, so war nach Absalons Dafürhalten Waldemars Herrschaft auf Rügen gesichert.

Zunächst ward die Verbindung mit Wittow durch eine dänische Flotte abgeschnitten und dann eine regelrechte Belagerung ins Werk gesetzt. Gegen die hölzernen Befestigungswerke war der beste Bundesgenosse das Feuer. Das that denn auch bald genug seine Schuldigkeit. Die Arkonenser ließen es zu einem eigentlichen Stürmen ihrer Festung gar nicht kommen, sondern legten sich rechtzeitig auf Unterhandlungen über die Kapitulation. Absalon hatte dieselben von dänischer Seite zu führen und zog dabei auffallend milde Seiten auf. Namentlich von einer allgemeinen Plünderung rieth er seinem Könige sehr ab. Doch damit war das dänische Kriegsvolk sehr unzufrieden. Begreiflicherweise; die Leute erhielten keinen Sold. Sie mußten sich sogar selber mit Waffen und Proviant versehen, versäumten doch auch unterdessen ihre Geschäfte zu Hause, waren also zum Ersatz ganz auf die Beute angewiesen. Man kann sich ihre Enttäuschung denken, als die ihnen entgehen sollte. Aber Absalon, der höhere politische Gesichtspunkte verfolgte, blieb fest. In dem Kriegsrath, den Waldemar zusammengerufen hatte, erklärte er etwa Folgendes: Die Stadt könne zwar genommen werden, aber erst nach einer langen Belagerung. Der obere Holzwall sei ja allerdings vom Feuer zerstört, doch sei der untere Erdwall zur Vertheidigung noch stark genug. Wenn man keine Schonung gegen Arkona bewiese, so würden die übrigen Städte verzweifelten Widerstand leisten, anderenfalls aber geneigter zur Unterwerfung sein. Außerdem sei der Krieg doch auch unternommen, um die Arkonenser zu Christen zu machen; schlage man sie todt, so übergebe man sie nicht in Gottes Hände, sondern in die des Teufels. — Die Plünderung unterblieb.*) Arkona ergab sich unter milden Bedingungen. Das hatte wirklich auch alsbald zur Folge, daß Garz sich zur Unterwerfung bereit

*) Nur das altberühmte Götzenbild wurde an einem Strick um den Hals durch das dänische Lager gezogen und dann verbrannt, wie Helmold berichtet.

Digitized by Google

erklärte. Wieder wurde Absalon zur Führung der Verhandlungen ausgesandt. Er hatte kaum dreißig Bewaffnete bei sich. Plötzlich gewahrte er, daß 6000 geharnischte Männer aus Garz ausrückten und sich bei dem Wege aufstellten, wo er vorüber kommen mußte. Er ahnte Verrath, aber behielt seine Fassung. Der Muth des Anführers theilte sich seinen Begleitern mit jener Gewalt mit, welche große Beispiele stets auf die Menge ausüben. Mit Siegermiene schritten sie vorwärts, ihr Vertrauen allein auf Absalon setzend. Dessen unerschütterlicher Gleichmuth und „jene Ruhe, welche den Seemann in allen Lagen seines Lebens so eigenthümlich kennzeichnet", imponirten, wie es scheint, den Männern von Garz gewaltig. Als das kleine Häuflein an dem Sumpf vorbei kam, welcher Garz umgab, rechts unter dem Walle der Stadt, warfen sich die sechs Tausend vor den Dreißig auf die Erde und standen nicht eher auf als bis sie vorbeigezogen waren. — Ueberhaupt scheint Milde da recht am Platze gewesen zu sein, denn es dauerte kaum noch ein paar Jahre, so war Rügen für Dänemark völlig gewonnen. Nicht nur, daß dadurch die dänischen Grenzen ansehnlich erweitert wurden, es wurden durch die neugewonnene Seetüchtigkeit für die Zukunft auch die dänischen Küsten gegen die fremden Seeräuber gesichert.

Zunächst freilich wurde es in letzterer Hinsicht noch einmal schlimmer wie je. Allerdings durch eigene Schuld. Pribislaw, Bugislaw und Kasimir meldeten sich um ihren Antheil an den Errungenschaften des Krieges, an dem sie theilgenommen hatten. Der ward ihnen aber vorenthalten. So machten sie sich durch Plünderungen an den dänischen Küsten bezahlt, wo man sich, wie es scheint, von solcher Selbsthülfe hat überraschen lassen. Helmold in seiner schwungvollen Weise schreibt darüber: „Da wurden die Riegel hinweggeschoben und die Pforten aufgethan, die vordem das Meer gesperrt hatten, und die Fluth brach hervor, strömend und überschwemmend und vielen Inseln der Dänen und den Küstenländern Verderben drohend. Ausgerüstet waren die Schiffe der Seeräuber, und die Slaven besetzten die reichen Inseln im Reiche der Dänen und sättigten sich nach langem Fasten an den Schätzen derselben; sie wurden dick und feist und breit! Ich habe erzählen hören, daß man zu Mikilenburg an einem Markttage 700 gefangene Dänen zählte, Alle zu Kauf ausgestellt, wenn sich Käufer genug fänden." Helmold war den Dänen nicht grün, besonders König Waldemar nicht, denn er schreibt gleich darauf weiter: „Lange schwieg der König der Dänen, die Niederlage seines Volkes unbeachtet lassend. Denn die Könige der Dänen, welche, träge und schlaff, beständig schmausen und zechen, haben selten einmal Gefühl für die Plagen, von denen ihr Volk betroffen wird." Das mochte früher so gewesen sein, jetzt, seitdem besonders durch Absalons unermüdliche Thätigkeit eine Seemacht geschaffen war, stimmte es nicht mehr.*) Waldemar erholte sich vielmehr bald von der Ueberraschung und traf kräftige Maßregeln zur Abwehr. Er rüstete alsbald ein besonderes kriegstüchtiges Geschwader aus, dessen Oberbefehl er in Absalons Hände legte. Es ist nicht uninteressant, zu erfahren, was nach der Anschauung jener Tage die besondere Kriegstüchtigkeit dieses Geschwaders ausmachte. Saxo schreibt: „In quod munus potissimum juvenes conjugiorum expertes legi placuit, ne militiae studium tori charitate torpesceret", d. h. es wurden nur unverheirathete Leute

*) Siehe Anlage 3.

Digitized by Google

auf das Geschwader kommandirt, „damit nicht der Eifer des Kriegsdienstes unter der Liebe zum Ehebette Noth leide“ (eigentlich: „erstarre“)! — Dieses Junggesellengeschwader begnügte sich dann natürlicherweise auch nicht damit, die heimischen Fahrwasser zu säubern, sondern verlegte bald den Schauplatz seiner Thätigkeit an die Küste von Pommern. Diese zu unterwerfen war, nachdem Rügen als Stützpunkt genommen war, fortan der Dänen eifrigstes Bemühen. Es begann eine neue, bessere Zeit. Die alten Wunden heilten; der Acker trug nicht mehr seine Saaten, um Wikinger zu sättigen; der Wohlstand kehrte heim sowie die Achtung vor dem dänischen Namen. Der Nationalgeist erwachte und ergoß sich durch die Bäche, welche die neuen seemännischen Unternehmungen eröffneten. „Dieses Verdienst“, sagt Estrup, „gebührt Waldemar dem Großen und seinem noch größeren Rathgeber Absalon.“

Durch rügische Schiffe verstärkt, segelte die dänische Flotte 1170 in die Mündung der Swine und plünderte die Umgegend von Julin (Wollin). Während die Schiffsmannschaft beschäftigt war, die Pfähle auszuziehen, welche der Fischerei wegen in den Strom eingerammt waren, und eine Schiffbrücke abzubrechen, die von der Mauer Julins aus in den Fluß hineinlief, wurden sie von den Einwohnern dieser Stadt überfallen. Aber Absalon warf sich mit seiner Mannschaft in Boote und trieb unter einem Regen feindlicher Spieße, die dicht in seinem Schilde sitzen blieben, den Angriff zurück, brach die Brücke ab und bahnte seiner Flotte den Weg nach Kammin. Doch fand man sich veranlaßt, die Belagerung dieser Stadt aufzugeben und wollte versuchen, durch die Dievenow wieder die offene See zu gewinnen. Da hatte Absalon die allerschwierigsten Aufgaben zu lösen. Bald sollte er „die Tiefe des Wassers untersuchen“, bald passende Plätze zur Landung ausfindig machen. Er mußte der Flotte den Lauf, den sie zu nehmen habe, bezeichnen, theils durch Pfähle, die er in den Strom rammte, theils durch Knoten, die er oben in die Binsen knüpfte. Endlich fand man, daß die Flotte wegen der Klippen und Untiefen nicht durch die Dievenow hinauskönne. Vorwärts konnte man also nicht. Rückwärts aber auch nicht, denn nunmehr hatten die Wenden bei Julin mit Schiffen und Truppen auch die Durchfahrt versperrt. Diese Lage hatte verzweifelte Aehnlichkeit mit der einer Mausefalle. Jedermann verlor den Muth. Nur Absalon nicht. Das Folgende berichtet die Knytlingasaga: „Da sagten die Dänen, es käme ihnen vor, daß sie in einen Sack gekommen wären, und sagten, das wäre Bischof Absalons Rath und Fürsorge, und sagten, er habe sie in einen Sack geführt und einen Ort, wo keiner wieder herauskommen würde. Denn nun ist hier ein Heer auf dem Lande vor uns, und ein Schiffsheer ist draußen vor uns; so schlimm als jetzt ist es noch nie ergangen; denn du (Absalon!) denkst an nichts Anderes, als durch deine Tollkühnheit dir Ruhm zu erwerben; und du willst beständig, daß Alles nach deinem Willen gehen soll; aber wiewohl du ein großer Kriegsheld und Kämpfer bist, so ist es doch nicht rathsam für dich, dich in allem auf dich selbst und nicht auf Andere zu verlassen, wiewohl es dir bis jetzt stets gelungen ist. Da antwortete Bischof Absalon sanftmüthig (allhaegliga): Da ich euch in diese gefährliche Lage gebracht habe, so muß ich euch auch aus der Gefahr befreien; aber dergleichen Reden will ich nicht öfter hören, denn wir müssen Herz haben als Männer und nicht als Weiber („vèr skyldim hafa karlmanns hjarta enn eigi konu“), und wir müssen also ohne Furcht sein und

Digitized by Google

uns nicht beschweren, wenn es uns nicht stets nach Wunsche geht. Ich will mit meiner Mannschaft nun voransegeln; ihr aber müßt meinen Rath befolgen und, wenn ihr sehet, daß wir aus dem Sunde heraus sind, so müßt ihr euch sogleich aufmachen und mit euren Pferden ans Land gehen und mit sämmtlicher Mannschaft gegen das Landheer rücken, und dann wollen wir sehen, wie es abläuft. Und es geschah, wie der Bischof gerathen hatte. Die Wenden hatten ein großes Heer sowohl zu Lande als zur See, und ehe das Schiffsheer der Wenden gerüstet war, ruderte der Bischof auf sie los und ließ sogleich Heerruf erheben; und die ganze Seemacht floh, welche draußen lag, und wagte es nicht, sich mit ihm zu schlagen; und die, welche zu Pferde waren, ritten zu der Burg und fanden die Wenden vor derselben und begannen die Schlacht mit ihnen. Da kam auch Bischof Absalon ihnen zu Hülfe, da er an dem Schiffsheere keinen Widerstand fand; da wurden sogleich viele Wenden niedergemacht, und in kurzer Zeit fielen ihrer sechstausend Mann, die andern aber flohen. Sie machten auch viele Gefangene und brachten sie auf ihre Schiffe."

Es waren aber nicht bloß die pommerschen, sondern auch die Wenden in Wagrien, welche dänische Küsten geplündert hatten. An ihnen wurde nun auch Rache genommen. Dabei ging es zwar ziemlich glimpflich zu, aber immerhin so, daß wir begreifen, wie man am Plöner See nicht sonderlich geneigt war, das Lob der Dänen zu singen, besonders auch nicht das des Absalon, der den Zug gegen die Wagrier ausgeführt hatte. Er hielt sich aber nicht lange dabei auf, sondern vereinigte sich bald wieder mit einer dänischen Flotte, die abermals nach Circipanien wollte. Man landete bei Strela und drang in Vorpommern bis Tribsees vor. Nachdem die Truppen mit vieler Mühe einen Sumpf passirt hatten, nahten sie sich einem Orte, der mitten in einem See lag, und dazu durch Kunst sehr befestigt war. Von Absalon angefeuert, fingen die Dänen an zu stürmen. Aber die schwache, in Eile geschlagene Brücke brach unter der Last des zuströmenden Kriegsvolkes. Absalon stürzte nebst vielen Anderen ins Wasser. Obgleich in schwerer Rüstung, rettete er doch durch seine Fertigkeit im Schwimmen nicht bloß sein eigenes Leben, sondern auch viele seiner Kampfbrüder. Die Stadt wurde eingenommen, die Mannschaft niedergesäbelt, die Weiber zu Sklavinnen gemacht.

1172 sehen wir Absalon auf einer Fahrt nach Kopenhagen. Er segelte bei Stevnsklint vorbei, wo er sein Schiff mit kleinen Steinen belud, die er als Geschosse auf seiner Burg bei Kopenhagen gebrauchen wollte. In Kopenhagen saß er eines Tages gerade im Bade, als er hörte, daß einige von seinen Leuten, die draußen davor standen, von einem Schiffe sprachen, das von Norden her durch den Sund segle und sich nahe. Er vermuthete, daß es ein Seeräuberschiff sei, stieg schnell aus dem Bade, ließ seine Ruderknechte mit dem Horn zusammenrufen und machte Jagd auf das Schiff. Nach einem hartnäckigen Widerstande und vielen geschickten Wendungen wurden die Seeräuber überwältigt, und diejenigen, die weder in den Wellen ihr Grab gefunden, noch durch Absalons Pfeile gefallen waren, wurden gefangen, enthauptet, und ihre Köpfe wurden auf Pfähle gesteckt zur Warnung für alle Wikinger, die bei Axels Burg vorbeifuhren.

Der nächste Seezug der Dänen (1173) galt besonders dem festen Stettin, in der Knytlingasaga unter dem Namen Burstaborg aufgeführt. Nach langer Belagerung

Digitized by Google

begaben sich die Stettiner in des Dänenkönigs Gewalt, zahlten ihm Geld und stellten ihm Geiseln. Darauf konnte die dänische Flotte sich dem nützlichen Geschäfte des Schutzes der rügischen Heringsfischerei widmen. „Im November nämlich," schreibt Helmold, „wenn der Wind stärker weht, werden daselbst viele Heringe gefangen." Es konnte diesmal im Frieden geschehen, denn solange Absalon in der Nähe war, rührte sich kein Feind. Die Fürsten der Insel kamen und dankten ihm für die erwiesenen Dienste. Sie brachten Lebensmittel für die Mannschaft zum Geschenk, er wollte aber nur einen kleinen Theil von den Heringen annehmen und that auch dieses nur, um nicht unhöflich gegen die Geber zu erscheinen. Auf der Rückkehr gab es wieder allerlei Fährlichkeiten, Kämpfe mit Seeräubern und mit den stürmischen, in so später Jahreszeit wenig zur Seefahrt einladenden Elementen. Es trat eine so furchtbare Kälte ein, daß die Mannschaft, welche Proviant an die Schiffe bringen sollte, sich der Wagen nicht bedienen konnte, weil die Räder festfroren. Absalon beklagte, als er an einigen von ihnen vorbeiritt, daß sie für das Vaterland so viel Mühsal leiden müßten. Sie antworteten aber, sie trügen mit Lust ein Mühsal, welches sie dem Geschicke, als Sklaven auf den Ruderbänken der Seeräuber zu sitzen, vorzögen. Am 6. Dezember ward Absalon einer feindlichen Flotte ansichtig. Als sie seine Schiffe sahen, ergriffen sie die Flucht, und da die Ruder sie nicht rasch genug weiter brachten, so setzten sie Segel, und zwar zeigten sie in ihrer Angst mehr Leinwand als seemännisch richtig war, denn in dem herrschenden Sturm „segelten sich viele um". Ein kaltes Bad! Dieser 6. Dezember war ein denkwürdiger Tag. Von nun an, so lange Absalon lebte, wagten die Wenden es nicht mehr, Dänemarks Küsten heimzusuchen.

Auf einem neuen Zuge gegen Pommern, 1177, diesmal in Gemeinschaft mit Heinrich dem Löwen, ward Julin und Gützkow angezündet und überhaupt das Land so jämmerlich zugerichtet, daß die Schwalben, der Häuser beraubt, unter deren Dächern sie gewohnt waren zu bauen, sich haufenweise auf die Steuerruder und das Vordertheil der dänischen Schiffe setzten. Weiter ward aber diesmal nichts erreicht.

Dagegen ward Absalon in diesem Jahre Erzbischof von Lund, Primas von Schweden und Legat des apostolischen Stuhles. Er hatte sich mit allem Ernst gegen diese Würden gesträubt, besonders auch, weil er das Bisthum Roeskilde nicht verlassen wollte. Da befahl ihm der Papst durch einen besonderen Nuntius unter Androhung des Bannes, er müsse die Wahl annehmen, könne aber das bisherige Bisthum noch daneben behalten. Eine hohe Ehre, aber auch eine ungeheure Arbeitslast war ihm zu Theil geworden. Und doch gab er auch jetzt noch nicht ganz seine seemännischen Unternehmungen, namentlich seine Pläne auf Pommern, auf. Gleich im Jahre seiner Bekleidung mit dem Pallium, 1178, zog er wieder aus, die Peene hinauf nach Wolgast, reiche Beute machend und ziemliche Summen Geldes mit heimbringend. Die völlige Unterwerfung Pommerns erlebte König Waldemar indessen nicht mehr. 1182 erkrankte er bedenklich. Zwar that er, als ob es nichts wäre, er fühlte aber den Tod in den Gliedern. Ein schlechter Arzt, Abt Johannes, gewährte schlechte Hülfe; er starb am 12. Mai. Nicht nur Weiber, auch Männer beweinten den großen König. Absalon sollte für seine Seele beten und die Messe lesen, aber seine Stimme stockte vor Weinen, und seine Thränen netzten den Altar. „Die große Liebe zu

Digitized by Google

Waldemar macht es begreiflich, daß ein so großer Mann von Trauer überwältigt wurde. Die Vorsehung wollte nicht, daß zwei Lichter an einem Tage erlöschen sollten; sie bewahrte Absalon zu noch größeren Thaten, zum Heil für Dänemark und für den jungen Knud." So schließt Saxo seine Schilderung von Waldemars und Absalons Freundschaft.

Knud, Waldemars Sohn, war zwar bei Lebzeiten des Vaters zu seinem Mitregenten und Nachfolger gewählt, es war ihm aber doch sehr gerathen, daß ihm ein Mann wie Absalon in der ersten schwierigen und gefährlichen Zeit seines Regierungsantritts so fest und treu zur Seite stand. Er hat ihm vortreffliche Dienste geleistet. Wir können sie nicht einmal andeutungsweise aufzählen, weil wir es ja hauptsächlich mit dem Seehelden Absalon zu thun haben. Und zwar haben wir nun noch zu erzählen, wie er die ganze dänische Kraft zur See zusammennahm, um den letzten entscheidenden Schlag gegen Pommern zu führen. Schon früh im Jahre 1184 ließ er alle junge Mannschaft aufbieten und alle nur irgendwie brauchbaren Schiffe seeklar machen; nur sechs Tage sollten dazu gebraucht werden dürfen, so hatte er seine Leute im Zuge. Und sie erschienen auch, theils sogar noch vor der bestimmten Zeit, vollzählig mit Ausnahme der Schonen und Fünen, die so rasch nur mit zwanzig Schiffen zur Stelle sein konnten. Am Pfingsttage 1184 stach die Flotte in See. Das nächste Ziel war Hiddense. Der pommersche Fürst Bugislav lag bei Kostöe, dachte an nichts Böses und that sich selbst und seiner Mannschaft unter Schmausereien und Trinkgelagen gütlich. Die Freude sollte sich bald in Leid verkehren. Nachdem man sich eine Zeit lang wegen herrschenden Nebels über die gegenseitigen Bewegungen im Unklaren gewesen war, kam rasch genug die Entscheidung. Absalon war ans Land gestiegen, um Gottesdienst abzuhalten. Da kam ihm Nachricht, die pommersche Flotte nahe sich. Absalon brach sofort den Gottesdienst ab und ging Anker auf. Die Krieger mußten sich in ihre Rüstungen werfen, während weiter gerudert wurde. Die Pommern konnten davon wegen des Nebels nichts wahrnehmen. Als sie nahe genug waren, konnten die Dänen sich nicht mehr halten, erhoben die Fahnen und stimmten einen lauten Kriegsgesang an. „Niemals", meint sein Freund Saxo, „pflegten die Feinde Absalons Banner gewahr zu werden, ohne zu fliehen." Dieses kündigte auch diesmal den Helden an und war den Feinden das Zeichen zur Flucht. Viele, welche nicht schnell genug fliehen konnten, stürzten sich in die See und fanden ihr Grab in den Wellen. Achtzehn der größten Schiffe sanken unter der Last der Menge, welche sich auf denselben häufte. Die Mannschaft von hundert Schiffen flüchtete sich auf das Land. Fünfunddreißig Schiffe schienen noch Stand halten zu wollen, als aber Absalon mit sieben Schiffen allein, ohne den Rest der Flotte erwarten zu wollen, ihnen die Spitze bot, so warf die Besatzung Waffen und Pferde über Bord, um die Schiffe zu erleichtern, und ließ sich bis zur Peene verfolgen. Gegen Abend wandte sich Absalon zu seiner Flotte zurück, müde von der Verfolgung. Er verschmähte seinen Theil an der Beute, diese gehöre der Mannschaft, ihm die Ehre. Dieser Sieg war so leicht und eigenthümlich, daß die pommerschen Chroniken dem Unwetter zuschrieben, was Saxo dem Namen und dem Arm Absalons zurechnet. So groß er aber auch war — sein Ruhm ward selbst in Konstantinopel gesungen — zum Frieden führte er noch nicht Vielmehr rieth Absalon selbst noch zu weiterem Verfolge der

Digitized by Google

Kriegsbahn, damit die Wenden nicht wieder Kräfte sammeln könnten. König Knud fand sich nun auch bei dem Heere ein.

Die Einwohner von Wolgast hatten die Peene mit großen Steinen verstopft, um das Eindringen der dänischen Flotte zu verhindern. Diese mußten fortgeschafft werden. Absalon war auch hier der Erste, der ins Wasser sprang und Hand an die Arbeit legte. So konnte man bald zur Belagerung schreiten. Unter einem Regen von Pfeilen und Steinen stiegen die Dänen ins Wasser und rissen die Pfähle aus, welche die Bewohner von Wolgast eingerammt hatten. Durch manche Beugungen mußte Absalon selbst suchen, den Geschossen zu entgehen. Ein Wende erkannte ihn und zeigte seinen Waffenbrüdern das Ziel, nach welchem sie werfen sollten. Absalon wurde aufmerksam auf die drohende Gefahr, aber er spottete darüber. — Es gelang nicht, Wolgast einzunehmen. Man begnügte sich also mit Beutezügen, die namentlich im Herbst den vollen Scheunen galten. Im September zogen die Dänen über Tribsees nach Lübchin und Demmin. Im Frühling 1185, auf einem neuen Zuge, gerieth Cammin in Gefahr. Da legte sich Bugislaw aufs Bitten. Er bat für die Kirche in Cammin, und daß man ihretwegen die Stadt verschonen möchte. Das konnte ein Erzbischof füglich nicht abschlagen. So kam denn endlich auch der Friede zu Stande. Die Hauptbedingung war die, daß Bugislaw sein Land von Dänemark zu Lehen nahm. Es war nicht mehr als billig, daß Absalon den neuen Lehnsmann seines Königs mit einem Friedensschmause traktirte. Dabei wurde er so wohl bewirthet, daß er nach seinem Zelte getragen werden mußte und vierzig Mann Bedeckung während seines Rausches erhielt. Er mag mit einem netten Katzenjammer wieder aufgewacht sein.

Es scheint, daß Absalon für den Rest seines Lebens sich mehr seinen geistlichen Obliegenheiten gewidmet hat. Er hatte ja auch das erstrebte Ziel glänzend erreicht. — Von seiner zunehmenden Schwäche giebt es kaum einen deutlicheren Beweis, als den, daß nicht er, sondern sein Verwandter, Bischof Peter, das dänische Heer gegen Otto II. von Brandenburg führte, 1198. Gerade um die Dänen wieder aus Pommern zu verdrängen und dieses Land dem deutschen Reiche zu sichern, hatte ja Friedrich Barbarossa den brandenburgischen Markgrafen eine Art von Lehnshoheit über dasselbe übertragen. Und nichts zeugt sicherer von Absalons Abwesenheit als der schlechte Ausfall jenes Zuges, auf welchem Peter gefangen wurde und nahe daran war, die Frucht der Lorbeern zu zerstören, die jener in jüngeren Jahren geerntet hatte.

Im Jahre 1200 begann er, ein dreiundsiebzigjähriger Greis, zu siechen. Er begab sich in seine Heimath Soröe, um dort seinen Tod zu erwarten. In der Nacht auf den 21. März 1201 hauchte er seine heldenmüthige Seele aus.

Er hat Dänemark zu einer Seemacht gemacht. Und dem Kampfe mit dieser Macht verdankt die Hansa ihr Dasein. Der Kampf der deutschen Seestädte gegen Dänemark hat, wie Schäfer treffend sagt, recht eigentlich jenem Städtebunde das Leben gegeben, in dessen Namen sich der Ruhm kaufmännischen Unternehmungsgeistes und maritimer Wehrkraft in unserer deutschen Geschichte verkörpert hat: der Hansa. Der Kampf der Städte gegen Dänemark machte die unter diesen bestehende Einigung zu einer politischen Macht, die durch zwei Jahrhunderte die deutschen Interessen zur

Digitized by

See vertrat und stark genug war, sich in allen Fragen, die die nordeuropäischen Meere und ihren Verkehr betrafen, Gehör zu verschaffen, die für die weiten Gebiete des skandinavischen und finnischen Nordens Träger einer Kultureinwirkung wurde, deren Spuren noch die Gegenwart bewahrt. — Es dürfte für den Liebhaber der Seekriegsgeschichte nicht ohne Interesse gewesen sein, zu lesen, wie und durch wen die Seemacht gegründet wurde, welche mehr als hundert Jahre später wider ihren Willen die Deutschen gezwungen hat, auf Jahrhunderte hinaus auch eine Seemacht zu werden.

Anlage 1.

Ein Landsmann Absalons, Professor Estrup zu Soröe, hat ihm zu Anfang dieses Jahrhunderts ein litterarisches Denkmal gesetzt, in welchem er ihn als Held, Staatsmann und Bischof würdigt. Daß wir uns hier auf den Helden, besonders den Seehelden beschränken, versteht sich von selbst. Und daß uns auch auf diesem Gebiete Estrup ein willkommener Führer gewesen ist, gereicht dem Folgenden hoffentlich nicht zum Schaden.

Anlage 2.

Diese Stadt verdankte ihm bekanntlich, wenn auch nicht gerade ihre Gründung, so doch ihr Aufblühen. Sie war ihm allerdings zuerst ein rechter Dorn im Auge, und er suchte sie auf alle Weise zu schädigen. Helmold berichtet über die Vorgänge recht anschaulich. „Darnach kam Graf Adolf (II. von Schaumburg) an einen Ort, Namens Bucu, und fand daselbst den Wall einer verlassenen Stadt, welche einst Fürst Cruto erbaut hatte, und eine sehr große Insel, mit zwei Flüssen umgeben. Denn an der einen Seite fließt die Travena, an der anderen die Wahniza vorbei, beide mit einem sumpfigen und unwegsamen Ufer versehen. An der Seite aber, wo die Landstraße vorwärts läuft, liegt ein sehr schmaler Hügel, mit dem Burgwalle bebaut. Da nun der umsichtige Mann sah, wie passend die Lage und wie trefflich der Hafen war, so begann er dort eine Stadt zu bauen, welche er Lubeke nannte." — — — „Eines Tages redete der Herzog (Heinrich) den Grafen Adolf mit den Worten an: Es ist uns schon seit geraumer Zeit zu Ohren gekommen, daß unsere Stadt Bardewich eine große Abnahme an Bürgern erduldet wegen des Handelsplatzes Lubeke, weil alle Kaufleute dahin übersiedeln. Ebenso klagen die Luneburger, daß unser Salzwerk zu Grunde gerichtet sei wegen des Salzwerkes, welches ihr zu Oldesloe angelegt habt. Darum ersuchen wir euch, uns den halben Antheil an eurer Stadt Lubeke und an eurem Salzwerke zu geben, damit wir die Verödung unserer Stadt leichter ertragen können. Sonst werden Wir verbieten, daß ferner Handel in Lubeke getrieben werde. Denn Wir können es nicht ertragen, daß wegen fremden Vortheils Unser väterliches Erbe in Verfall komme. — Als sich nun der Graf weigerte, auf eine solche Uebereinkunft, die er für unvernünftig hielt, einzugehen, verordnete der Herzog, daß hinfort zu Lubeke gar kein Markt mehr sein und man daselbst nicht mehr kaufen oder verkaufen sollte, außer Nahrungsmittel. Und er ließ Waaren nach Bardewich schaffen, um seine Stadt zu heben." — „In jenen Tagen (1151) wurde die Stadt Lubeke von einer Feuersbrunst verzehrt. Da schickten die Kaufleute und die anderen Bewohner der Stadt an den Herzog und ließen ihm sagen: Es währt nun schon lange Zeit, daß der Markt zu Lubeke auf euren Befehl verboten ist. Wir aber sind bisher in der Hoffnung, den Markt durch eure Gnade und Wohlgeneigtheit wieder zu erlangen, in dieser Stadt geblieben. Auch konnten wir uns nicht entschließen, die mit großen Kosten aufgeführten Gebäude zu verlassen. Jetzt aber, da unsere Häuser niedergebrannt sind, würde es zwecklos sein, an einem Orte, wo kein Markt sein darf, wieder zu bauen. Gieb uns also einen Ort, eine Stadt zu gründen, wo es dir gefällt. Nun bat der Herzog den Grafen Adolf, daß er ihm den Hafen und den Werder in Lubeke abtreten möchte. Er aber wollte nicht darauf eingehen. Darauf gründete der Herzog eine neue Stadt am Flusse Wahenice, nicht weit von Lubeke, im Lande Racesburg, und begann sie zu bauen und zu befestigen. Und er nannte sie nach seinem Namen Levenstat, d. h. Löwenstadt. Da aber dieser Ort sowohl was den Hafen, als was die Befestigung anlangte, wenig geeignet war, und man nur mit kleinen Schiffen

Digitized by Google

dahin gelangen konnte, so begann der Herzog den Grafen Adolf wieder aufzusuchen und die Rede wieder auf den Werder und den Hafen von Lubeke zu bringen, indem er ihm Vieles versprach, wenn er seinen Wünschen nachgäbe, so daß der Graf sich zuletzt überreden ließ und ihm die Burg und den Werder von Lubeke abtrat. Sogleich kehrten auf Geheiß des Herzogs die Kaufleute mit Freuden zurück, die unbequeme neue Stadt verlassend, und begannen die Kirchen und Mauern der Stadt wieder zu erbauen. Der Herzog aber sandte in die Städte und Reiche des Nordens, nach Dänemark, Schweden, Norwegen und Rußland Boten und trug ihnen Frieden an, so daß sie bis zu seiner Stadt Lubeke freien Zugang hätten. Und er legte daselbst eine Münze und einen Zoll an und verlieh der Stadt die ansehnlichsten Gerechtigkeiten. Seit der Zeit gedieh der Betrieb der Stadt immer mehr und die Zahl ihrer Bewohner wuchs in hohem Grade."

Anlage 3.

Helmold kann das zweite Buch seiner Chronik nicht vor dem 17. Juli 1172 geschrieben haben. Was er aber damals noch über Dänemark und seine Seemacht schreibt, beweist, daß ihm der große Umschwung der letzten zehn Jahre nicht zum Bewußtsein gekommen war. Es klingt ungefähr ebenso, als wenn heute noch immer einer von Deutschland schreiben wollte: „Da das Wasser bekanntlich nicht unser Element ist." .... Wäre Helmold über die seemännischen Fortschritte der Dänen in den sechziger Jahren genügend unterrichtet gewesen, dann hätte er nicht noch 1172 schreiben können: „Dänemark besteht nämlich größtentheils aus Inseln, welche das Meer umströmt, und sie können sich vor den Ueberfällen der Seeräuber nicht leicht schützen, da dort Buchten sind, in welchen die Slaven sich sehr gut verborgen halten können, und von wo aus sie dann unvermerkt hervorbrechen, um die nichts Ahnenden zu überfallen und zu plündern. Denn in plötzlichen Ueberraschungen sind die Slaven besonders stark. Daher ist denn auch bis auf die neueste Zeit diese Sitte, zu rauben, bei ihnen so sehr herrschend, daß sie mit gänzlicher Hintansetzung der Vortheile des Ackerbaues zu Seeunternehmungen stets bereit sind, indem ihre ganze Hoffnung und all ihr Reichthum auf den Schiffen beruht. Ja, sie geben sich auch nicht einmal beim Häuserbau viele Mühe; vielmehr verfertigen sie Hütten aus Flechtwerk, da sie nur zur Noth Schutz gegen Sturm und Regen suchen. So oft ein Krieg auszubrechen droht, verbergen sie alles Getreide, nachdem sie es gedroschen haben, nebst allem Gold und Silber und was sie an Kostbarkeiten besitzen in Gruben, Weib und Kind aber bringen sie in die festen Plätze oder mindestens in die Wälder, so daß dem Feinde nichts zu plündern bleibt als die Hütten, deren Verlust sie sehr leicht ertragen. Die Angriffe der Dänen beachten sie gar nicht, ja sie halten es sogar für eine Lust, sich mit ihnen zu messen. Nur den Herzog fürchten sie, der mehr als alle Herzoge vor ihm, mehr selbst als der vielgefeierte Otto die Kraft der Slaven gebrochen und an ihren Gebissen den Zaum angelegt hat und sie lenkt, wohin er will. Er erklärt den Frieden, und sie gehorchen; er befiehlt den Krieg, und sie sagen: „Da sind wir." Man sieht, Heinrichs des Löwen Ruhm war lauter nach Bosau am Plöner See gedrungen, als der Ruhm der jungen dänischen Kriegsmarine und ihres tapferen Organisators und kühnen Führers Absalon. Doch dafür, daß dieser bei der Nachwelt nicht zu kurz käme, hat sein Freund Saxo ja gesorgt. Und was Helmold von ihm zu wenig sagt, das sagt Saxo vielleicht zu viel, so daß wir wohl auch hier die Wahrheit in der Mitte suchen dürfen.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

England. (Stapellauf). Am 2. Juli lief auf der Werft von W. Doxford and Sons in Pallion ein zweiter Torpedobootsjäger, die „Silvia", für die englische Marine vom Stapel. Er hat eine Wasserverdrängung von 300 Tonnen und soll 30 Knoten laufen; die Maschinen sollen 6000 Pferdestärken entwickeln.

(„Engineer".)

Digitized by Google

— (Probefahrten.) Der fünfte der bei Palmer bestellten 30 Knoten-Torpedobootsjäger Namens „Crane“ hat kürzlich Probefahrten abgehalten, bevor er der Werft übergeben wurde. Sechsmal dampfte das Fahrzeug die gemessene Meile mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 30,56 Knoten ab und lief dann zwei Stunden lang mit Volldampf, bis des Nebels wegen die Fahrt unterbrochen werden mußte; eine Zeit lang hatte es das Fahrzeug während der Volldampffahrt auf 31¼ Knoten gebracht. Die Maschine besteht, wie bei den vier früher gebauten Torpedobootsjägern aus zwei dreicylindrigen Dreifach-Expansionsmaschinen mit vier Reedschen Patent-Wasserrohrkesseln und selbstthätig regulirbarer Speisung.

(„Shipping world“ vom 16. 6. 97.)

— Ein Berichterstatter der Zeitschrift „Engineering“ beschreibt in der Nummer vom 2. Juli des genannten Blattes eine Fahrt auf der „Turbinia“, zu der er vom Besitzer des Fahrzeuges eingeladen war, wie folgt: „Mit Vergnügen bezeugen wir, daß das kleine Fahrzeug, so weit wir beurtheilen können, allen Erwartungen entspricht, die man in Bezug auf dasselbe hegte. Es ist ja natürlich schwer, ohne genaue Beobachtungen an der gemessenen Meile Geschwindigkeiten zu schätzen; doch konnten wir auf der Fahrt von Ryde Pier nach Old Castle Point (Cowes) zu einer ungefähren Schätzung gelangen und deren Ergebniß fanden wir beim Vorüberdampfen an Punkten von bekanntem Abstande sowie bei großen Schiffen bestätigt. Hiernach betrug die Fahrt zwischen 32 und 33 Knoten. Ueber Eins aber dürfen wir uns mit aller Sicherheit äußern, das ist das vollständige Fehlen jeder Erschütterung an Bord. Wenn man bei voller Fahrt die Hand auf die Niederdruckturbine legte, war man fast außer Stande zu sagen, ob dieselbe sich bewegte oder nicht. „Fast“ sagen wir der Sicherheit halber; auf der „Turbinia“ wird nämlich die Luftpumpe unglücklicherweise durch eine gewöhnliche hin- und hergehende Maschine getrieben, und diese klappert so stark, daß man daran unzweifelhaft erkennt, wenn das Schiff in Fahrt ist. Es läßt sich nun allerdings nicht erkennen, ob alles Geräusch von dieser unglückseligen Luftpumpe verursacht wird, doch glauben wir, daß wir ohne sie kaum mehr Erschütterung auf der „Turbinia“ wahrgenommen hätten, als auf einem geschleppten Fahrzeuge. Die neun Schrauben der „Turbinia“ drehen sich so rasch und haben einen so geringen Durchmesser (46 cm), daß sie in der That nur ganz geringe Erschütterungen hervorrufen können. Ein anderer Vorzug besteht in der geringen Raumbeanspruchung der Maschinen und der niedrigen Lage des Schwerpunktes. Die Hoch- und Mitteldruckturbine befinden sich unterhalb des Maschinenraumbodens und sind nicht sichtbar, die etwas größere Niederdruckturbine ragt nur wenig über den Boden empor und hat die Form eines gewöhnlichen cylindrischen Behälters, der bei kalter Witterung einen ganz angenehmen Sitz abgeben müßte. Die Fache für forcirte Fahrt wird durch eine Verlängerung der Welle der Niederdruckturbine getrieben und damit eine weitere ergiebige Ursache für Geräuschentwickelung vermieden; dagegen bringt die Fache selbst ein auf einige Entfernung wahrnehmbares Summen hervor. Ob das von der hohen Zahl der Umdrehungen herrührt (2100 in der Minute) oder von ihrem eigenartigen Bau, vermögen wir nicht anzugeben. Die Kondensatoren und Abdampfrohre der Niederdruckmaschine sind die am meisten in die Augen springenden Theile des Maschinenraumes, die Kessel natürlich ausgenommen. Da der erzeugte Dampf unter einem Drucke von 11,96 kg/qcm steht und bis auf einen solchen von 0,07 kg/qcm ausgenutzt wird, so ist leicht einzusehen, daß ein außerordentlich großes Abdampfrohr erforderlich ist. Die Kondensatoren sind allerdings wahrscheinlich umfangreicher als sie zu sein brauchten und nehmen darum im Maschinenraume den größten Platz ein. Der Kessel weist, was die allgemeine Anlage betrifft, keine besonders abweichenden Formen auf; er gehört zu den Wasserrohrkesseln mit geraden Rohren von kleinerem Durchmesser und geringerer Länge als gewöhnlich und äußeren Zirkulationsrohren. Der obere Kesselraum oder Dampfsammler dagegen besitzt einen größeren Durchmesser als es bei den meisten Kesseln dieser Art der Fall ist.

Digitized by Google

Der Kessel hat zwei Enden, wird von zwei Heizräumen aus bedient und durch eine Chamottziegelwand im Feuerraume und in der Verbrennungskammer halbirt.

Den auf Seite 152 über das genannte Fahrzeug gebrachten Angaben fügen wir hinzu, daß der Tiefgang 91 cm und der Kohlenverbrauch im vollbeladenen Zustande nicht über 6,577 kg auf eine Pferdekraft und Stunde beträgt.

— Der Torpedobootsjäger „Bat", der auf der Werft von Palmer in Jarrow-on-Tyne gebaut ist, hat bei seiner kürzlich abgehaltenen Probefahrt im Mittel 29,78 Knoten gelaufen. Das Mittel aus sechs Meilenfahrten betrug sogar 30,05 Knoten. Die mittlere Maschinenkraft betrug dabei 6167 Pferdestärken bei 391 bezw. 400 Umdrehungen und 16,2 kg Dampfdruck in den Kesseln. („The Broad Arrow".)

— (Umarmirung). Der alte Küstenpanzer „Hotspur" befindet sich seit länger als drei Monaten im Umbau. Er erhält zu seinen bisherigen Geschützen sechs 7,5 cm-SK. An Stelle der beiden alten 15 cm- erhält er sechs aptirte Schnellladegeschütze gleichen Kalibers, ferner sechs 3,7 cm-SK. Er soll Wachtschiff in Bermuda werden.

— Der Kreuzer 2. Kl. „Raleigh" soll während seiner gegenwärtigen Reparaturperiode in Devonport eine nicht unbeträchtliche Umarmirung erfahren. Seine acht 17,8 cm Vorderlader sollen ganz in Wegfall kommen, um mehr Platz für Segelmanöver zu schaffen; die beiden 15 cm-Hinterlader sollen durch SK. gleichen Kalibers ersetzt werden. Alle Whiteheadschen Torpedoausstoßrohre nebst Zubehör werden an die Werft abgegeben. Auch die elektrische Innenbeleuchtung wird beseitigt und durch Kerzenlampen nach dem System des Admirals Colomb ersetzt. „Raleigh" soll Flagschiff des Schulgeschwaders werden. („The Broad Arrow".)

— (Die neue königliche Yacht.) Nachdem die Königin das Modell für eine neue königliche Yacht genehmigt hat, wird noch vor Jahresschluß das Schiff in Pembroke auf Stapel gesetzt werden. Es mißt in der Länge 128, in der Breite 15,2 m und wird mit zwei sehr kräftigen Maschinen ausgestattet werden. Persönlich soll die Königin Raddampfer bevorzugen, da sie aber kaum je eine andere Yacht als „Victoria and Albert" benutzen wird, erhob sie gegen Verwendung von Schrauben keine Einwendungen. Im allgemeinen Aussehen gleicht die neue Yacht den Dampfern der New-York Linie, sie besitzt drei Masten, drei Schornsteine und das Heck eines Klippers. („Army and Navy Gazette" vom 19. 6. 97.)

Frankreich. (Neubauten.) Die Anzahl der im nächsten Jahre nach dem nunmehr vorgelegten Haushalt für 1898 in Angriff zu nehmenden Schiffe beläuft sich auf 14. Zwei Schlachtschiffe „A 9" und „A 10", der „Jena" sehr ähnlich zum Preise von 28 000 000 Franken sollen in Brest und Lorient auf Stapel gelegt werden. Ein Panzerkreuzer „C 4" von 9000 Tonnen, dessen Pläne noch nicht fertig sind und der 19 515 000 Franken kosten wird, soll in Cherbourg gebaut werden. Das Uebrige sind Torpedoboote, die sämmtlich bei Privatwerften in Bestellung gegeben werden, fünf Hochseetorpedoboote, dem verbesserten Cyklone-Typ angehörig, von je 150 Tonnen und sechs Torpedoboote 1. Klasse von je 48 Tonnen und 24 Knoten Geschwindigkeit.

Umbauten sollen an „Hoche" vorgenommen werden, der Belleville-Wasserrohrkessel erhält und Aenderungen in der Maschine erfährt. Ebenso an „Requin" und „Terrible", deren 42 cm-Geschütze außerdem durch leichtere ersetzt werden sollen. „Amiral Baudin" erhält neue Kessel und an Stelle des mittleren Thurmes eine gepanzerte Kasematte. Auch „Courbet" tauscht seine schweren Geschütze aus. („Army and Navy Gazette" vom 17. 7. 97.)

— Zwei Torpedobootsjäger, die den Namen „D'Espingole" und „Fauconneau" erhalten sollen, sind in Hâvre bestellt worden; sie werden 311 Tonnen Wasser verdrängen, 54,9 m lang 5,9 m breit sein, eine Maschine von 4806 Pferdestärken besitzen,

Digitized by Google

26 Knoten laufen und mit 14 Knoten Fahrt 1300 Seemeilen dampfen können. Die Armirung besteht aus einem 5,7 cm- und sechs 4,7 cm-SK. sowie zwei Torpedoausstoßrohren. — In Cherbourg soll mit dem Bau von zwei dem Normand-Typ angehörigen Torpedobooten 1. Klasse von je 85 Tonnen Wasserverdrängung begonnen werden. Das bedeutet eine Neuerung, da bisher Torpedoboote ausschließlich auf Privatwerften erbaut wurden. Doch beabsichtigt man damit nicht, in Wettbewerb mit den Privatwerften zu treten, es soll vielmehr nur ein Stamm geschickter Arbeiter auf den Staatswerften herangebildet werden, der im Stande ist, die Reparaturen an derartigen empfindlichen Fahrzeugen auszuführen. Bisher mußten bei erforderlich werdenden größeren Reparaturen die Torpedoboote stets der Erbauerin übergeben werden, und man ist zu der Einsicht gelangt, daß das in Kriegszeiten mit Rücksicht auf die feindliche Flotte schwierig, wenn überhaupt ausführbar sein dürfte. Aus dem angeführten Grunde soll demnächst auch in Toulon mit dem Bau zweier Torpedoboote vorgegangen werden.

(„Journal of the Royal United Service Institution", Juniheft.)

— Umarmirung des „Redoutable".) Die „Yacht" berichtet unterm 26. Juni, daß der Marineminister die Werft Toulon beauftragt hat, an der Armirung des Panzerschiffes „Redoutable" folgende Aenderungen vorzunehmen. Die am Schornstein stehenden vier 3,7 Revolverkanonen, die dem Schiffe bisher ein so sonderbares Aussehen verliehen, fallen fort, ebenso die beiden 3,7 cm-Kanonen auf der Brücke. Fort fällt ferner die Blechhülle des achtern stehenden 27,4 cm-Geschützes, sowie der geschützte Stand für den Kommandanten auf dem vorderen Oberdeck, die feindlichen Granaten Anlaß zum Explodiren geben könnten. Entfernt werden auch vom Oberdeck drei 3,7 cm-Revolverkanonen und ersetzt durch drei gleichkalibrige, bedeutend wirksamere SK. von dem vorderen Mars, der nicht mehr armirt ist. Es bleiben demnach an Bord des „Redoutable" nur fünf veraltete Revolverkanonen und zwar zwei auf dem Kampagneaufbau und drei auf dem Oberdeck.

Die sechs 13,9 cm-Geschütze werden durch solche von 10 cm Modell 1881/84 auf Vavasseur-Lafseten ersetzt. Die beiden Torpedoausstoßrohre kommen in Fortfall, und für den Kommandanten erhält der „Redoutable" ein gepanzertes Blockhaus. Die bezeichneten Arbeiten sollen Anfang Oktober beginnen. Außerdem sind die vier langen 24 cm-Geschütze mit der Aufschrift „Redoutable", die man seit einiger Zeit auf der Werft liegen sieht, für das in Rede stehende Schiff bestimmt und sollen die vier 27,4 cm-Kanonen des Mittelreduits ersetzen. Die Auswechselung der Kessel soll erst im Jahre 1903 stattfinden.

Holland. (Neubau.) Die drei in Amsterdam, Feijenoord und Vlissingen im Bau befindlichen geschützten Kreuzer von 9000 Tonnen und 22 Knoten Geschwindigkeit sollen die Namen „Gelderland", „Noord Brabant" und „Utrecht" erhalten.

(„Yacht" vom 10. 7. 97.)

Japan. (Neubauten.) Die japanische Regierung hat in Elswick ein Schlachtschiff 1. Klasse bestellt, ähnlich denen, die vor Kurzem bei anderen englischen Gesellschaften an Clyde und Themse in Bestellung gegeben wurden. Das Schiff soll eine größte Länge von 133,5 m, von 121,9 m zwischen den Perpendikeln, eine größte Breite von 23 m und 8,3 m größten Tiefgang besitzen und 14 850 Tonnen Wasser verdrängen. Der Gürtelpanzer dehnt sich über die ganze Länge des Schiffes aus, außerdem ist ein Panzerquerschott vorhanden. Als Armirung führt das neuzuerbauende Schiff vier 30 cm-, acht 15 cm-, vierundzwanzig 40 kalibrige kleinere Geschütze und fünf Torpedoausstoßrohre, von denen das Heckrohr durch Panzerung geschützt ist.

(„The Shipping world" vom 7. 7. 97.)

— (Probefahrt.) Das Schlachtschiff „Yashima" hat am 13. und 14. Juli vor der Tyne-Mündung Probefahrten abgehalten. Im Vertrage war eine Geschwindigkeit von 18¼ Knoten mit künstlichem Zuge bedungen. Das Schiff lief aber am ersten Tage

Digitized by Google

bei einem Luftdrucke von nur 38 mm und unter Entwickelung von 14 000 Pferdestärken in sechsstündiger Fahrt durchschnittlich 19,227 Knoten. Am folgenden Tage wurde mit natürlichem Zuge und geöffnetem Aschfall gedampft und vier Stunden lang mit und gegen den Strom eine mittlere Geschwindigkeit von 17,7 Knoten und während sechsstündiger Fahrt eine solche von 17,26 Knoten erzielt. Mit beiden Maschinen ganze Fahrt dampfend, beschrieb das Schiff bei 12 700 Tonnen Wasserverdrängung und bei 35° Ruder einen Kreis, dessen Durchmesser noch nicht das Doppelte der Schiffslänge betrug. („The Shipping world" vom 20. 7. 97.)

Rußland. (Neubauten.) Bei der Ischora-Werft sind außer den beiden dort im Bau befindlichen, noch 12 Torpedoboote des Typ „Szokol" bestellt worden, die für Wladiwostok bestimmt sind.

(„Kronstadtski Wjästnik" vom 9. 7. 97.)

— Das Komitee der Freiwilligen Flotte hat bei der Werft von Thomson in England einen neuen Dampfer „Moskwa" bestellt. Dieser Dampfer wird nach dem Typ „Cherssón" gebaut, denselben aber an Größe bedeutend übertreffen.

(„Kronstadtski Wjästnik" vom 7. 7. 97.)

— (Masutheizung.) Demnächst wird auf dem Küstenvertheidigungs-Panzerschiff „Admiral Greig" mit der Aufstellung der Vorrichtungen für Naphthaheizung begonnen werden. Wegen der Unmöglichkeit, die Kohlenbunker zur Aufbewahrung von Masut herzurichten, werden für diesen Zweck zwei Korridore des Wallganges in Aussicht genommen, die auf ihre Undurchlässigkeit vorher durch Wasser erprobt werden sollen.

— (Probefahrt.) Das von der Newski-Fabrik in St. Petersburg erbaute Torpedoboot Nr. 134 vom Typ „Pernow" ging am 29. Juni in See zu Progressiv-Probefahrten an der gemessenen Meile. Bei 270 Umdrehungen der Maschinen und 10,6 kg Dampfdruck in den Kesseln machte das Torpedoboot 20,6 Knoten, während die mittlere Geschwindigkeit sich auf 19,8 Knoten belief.

(„Kronstadtski Wjästnik" vom 30. 6. 97.)

Spanien. (Personaletat.) Der Marineminister hat einen Gesetzentwurf eingebracht, demzufolge in der spanischen Marine für die Folge nachstehende Rangabstufung stattfinden soll: Admiral, Vizeadmiral, Kontreadmiral, Divisionschef (entsprechend dem Range eines Kapitäns zur See erster Klasse, der fortfällt), Kapitän zur See, Fregattenkapitän, Kommandant (entsprechend der Stellung eines Linienschiffs-Lieutenants erster Klasse, die gleichfalls fortfällt), Linienschiffs-Lieutenant, Fregattenlieutenant. In der Marine-Infanterie und Marine-Artillerie sollen die zur Zeit vorhandenen Brigadiers Brigadegeneräle, der Feldmarschall Divisionsgeneral werden, wie beim Heere. Außerdem soll der Dienst an Land streng von dem an Bord getrennt werden.

(„Le Yacht" vom 10. 7. 97.)

Vermischtes.

Neuer lenkbarer Torpedo.

Mit dem Modell eines neuen, lenkbaren Torpedos fand, wie „Naval and Military Record" berichtet, im Alfred-Dock, Williamstown, Viktoria, ein Versuch statt. Der Torpedo lief zunächst die westliche Seite des Docks entlang, beschrieb dann einen Kreis, tauchte unter und wieder empor, schoß in gerader Linie vorwärts, bog dann wieder ab und beschrieb die Figur einer Acht. In diesem Augenblicke wünschte Lieutenant Tirken vom Torpedodepot in Viktoria, der Vertreter der Regierung, daß der Torpedo ein im Dock schwimmendes Boot angreifen möchte; sofort beschrieb der Torpedo einen

Digitized by Google

Halbkreis, lief auf das Boot zu und traf es am Heck. Hierauf folgten noch weitere Versuche, die sämmtlich die vollkommene Gewalt des Erfinders, Herrn W. T. Carter, über den Torpedo darthaten. Derselbe versichert, ihm jede Bewegung eines Fisches im Wasser verleihen zu können.

Das Rollschiff „Ernest Bazin"

hat, wie wir dem „Army and Navy Journal" vom 12. 6. entnehmen, den Erwartungen nicht entsprochen und bei seinen letzten Fahrten in Rouen statt der erhofften 60 Knoten nur 12 gemacht. Die Gründe für diesen Mißerfolg sind verschiedener Art. Vor Allem erwies sich die Ansicht des Erfinders, daß es gelingen würde, die Rollen, auf denen das Fahrzeug ruht, mit geringem Kraftaufwande in Bewegung zu setzen, als irrig; die für jede Axe in Anschlag gebrachten 50 Pferdestärken reichten zur Ueberwindung des Trägheitsmomentes nicht aus. Auch ergab sich, daß das den Rollen bei der Umdrehung anhaftende Wasser eine ganz erhebliche Gewichtsvermehrung und damit einen Kräfteverlust zur Folge hatte, und als man die Kraft der Maschinen verdreifachte, nahm in demselben Maße die Belastung des Schiffes zu. Die Folge war ein zu tiefes Eintauchen der Rollen, die der Theorie nach mindestens zwei Drittel über Wasser bleiben müßten. Hiernach scheint die Hoffnung ausgeschlossen, daß es jemals gelingen wird, mit dem Fahrzeuge größere Geschwindigkeiten zu erzielen.

Leuchtendes Tauwerk,

schreibt „Shipping world" in der Nummer vom 30. 6., ist zwar an sich nichts Neues, aber seine Verwendung zu Rettungszwecken bedeutet eine rühmenswerthe Neuerung. Der Gedanke geht diesmal von Washington aus, und der Erfinder schlägt die Anwendung einer phosphoreszirenden Masse vor, um die Rettungsleine leuchtend zu machen. Versuche haben ergeben, daß so behandelte Leinen vom Augenblicke an, wo sie den Mörser verließen, sichtbar waren, und daß dieser Umstand den Rettungsarbeiten zur Nachtzeit sehr förderlich sein muß, ist klar.

Eine Wasser-Dräsine.

Von einem Mechaniker Heinrich Ladislaw ist ein neuer Apparat konstruirt worden, der nach den Weisungen eines Offiziers der Oesterreichisch-Ungarischen Kriegsmarine gebaut worden ist und demnächst in einen der Häfen der Adria geschickt werden soll. Der Apparat, welcher durch einfache Tretvorrichtung bewegt wird, soll auf der See 20 km in der Stunde zurückzulegen im Stande sein. Da keine andere motorische Kraft vonnöthen ist und das Fahrzeug ohne Geräusch bewegt werden kann, so scheint es zum Rekognoszirungsdienst zur See während der Nacht*) bestimmt zu sein. Das Fahrzeug ist auf einem rechteckigen Rahmen aus Mannesmann-Röhren aufgebaut. In diesem befinden sich vier mehr als meterhohe, linsenförmige, hohle Scheibenräder, aus Kupferblech, welche auf Stahlkugeln laufen. Die beiden Hinterräder, welche auf einer gemeinschaftlichen Axe ruhen und nach innen mit flossenartigen Schaufeln versehen sind, erhalten ihre Bewegung von der in der Mitte des Fahrzeuges gelagerten Tretkurbelaxe durch Kettenübersetzung. Die beiden Vorderräder sitzen getrennt auf je einer kurzen Axe und dienen nur dazu, das Fahrzeug in seiner vorderen Hälfte in entsprechender Entfernung über dem Wasser zu halten. Das Steuern des Apparates erfolgt mittelst eines Ruders. Wenn die Schwimmmaschine mit einer Person im Gewichte von 100 kg beladen ist, so tauchen die Räder um ein Dritttheil ihres Durchmessers in das Wasser ein, so daß sowohl das ganze Stahlröhrengestell sammt den Axen wie die sämmtlichen Bewegungshülfsmittel nebst dem Führmann sich über dem Wasser befinden.

*) Es müßte doch wohl erst durch Versuche festgestellt werden, ob der Apparat auch im bewegten Wasser verwendungsfähig ist. Die Redaktion.

Digitized by Google

Bodenreinigung.

Der „Revista general de Marina“ für Mai entnehmen wir die Mittheilung, daß der Boden des Kreuzers „Atlanta“ in Brooklyn mittelst eines Sandblaseapparates schnell und gründlich gereinigt worden ist. Der Apparat besteht aus einer Luftpumpe, einer Kammer für die Preßluft und einem Mischraum, aus dem das Ausblaserohr hervorragt. Die Anwendung ist folgende: Die Luftpumpe wird durch die Druckpumpen betrieben, und die Ausblaseröhren werden nach dem Theile des Schiffsbodens gelenkt, den man reinigen will, wie etwa ein Gartenschlauch. In der Regel beträgt der Druck der in innigem Gemisch mit feinem Sande ausströmenden Luft 1,06 kg auf den Quadratmeter. Zur Reinigung von 9,3 qm Bodenfläche sind 2 Tonnen Sand erforderlich, den man in Tüchern wieder auffängt, an Zeit werden etwa 20 Minuten gebraucht. Während der Arbeit müssen die daran betheiligten Leute nicht nur Handschuhe, sondern auch Masken tragen, weil die durch den zurückgeschleuderten Sand gebildete Staubwolke das Gesicht beschädigen würde.

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser“	Kapt. z. S. Zeye	Chemulpo 22./7. — Kakodate.
2	„Irene“	„ „ du Bois	
3	„Prinzeß Wilhelm“	„ „ Thiele (Adolf)	
4	„Arcona“	„ „ Becker	
5	„Cormoran“	Korv.-Kapt. Brussatis	11./7. Chemulpo.
6	„Bussard“	„ „ Winkler	Sydney 12./7. — Apia.
7	„Falke“	„ „ Krieg	Sydney 24./7. — Bismarck-Archipel.
8	„Möwe“	„ „ Merten	Friedrich-Wilhelmshafen.
9	„Seeadler“	„ „ Kindt	Dar-es-Salaam.
10	„Condor“	„ „ Meyer (Hans)	Zanzibar.
11	„Hyäne“	Kapt.-Lieut. Becker	Kamerun — 24./7. Heimreise.
12	„Loreley“	„ „ v. Krosigk	Schwarzes Meer.
13	„Habicht“	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	19./7. Kamerun.
14	„Kaiserin Augusta“	Kapt. z. S. Koellner	29./4. Phaleron.
		B. In heimischen Gewässern.	
15	„Hohenzollern“	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Norwegen.
16	„Gefion“	Korv.-Kapt. Plachte	
17	„Kurfürst Friedrich Wilhelm“	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	Kiel.
18	„Brandenburg“	„ „ „ v. Eickstedt	
19	„Weißenburg“	„ „ „ v. Frantzius	
20	„Wörth“	„ „ „ v. Prittwitz	
21	„Jagd“	Korv.-Kapt. Lilie	
22	„König Wilhelm“	Kapt. z. S. Schmidt	
23	„Sachsen“	„ „ „ Breusing	
24	„Württemberg“	„ „ „ Ascher	
25	„Greif“	Korv.-Kapt. Mandt	
26	„Hagen“	„ „ v. Usedom	
27	„Mars“	Kapt. z. S. Galster	
28	„Carola“	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	
29	„Hay“	Lt. z. S. Lans (Max)	
30	„Ulan“	1 Offiz. v. „Mars“	
31	„Otter“	Kapt.-Lieut. Schroeder	
32	„Blücher“	Kapt. z. S. Credner	

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
33	„Friedrich Carl“	Kapt. z. S. Rosendahl	Kiel.
34	„Frithjof“	Korv.-Kapt. Ehrlich	Wilhelmshaven.
35	„Siegfried“	= = Derzewski	
36	„Charlotte“	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	Libau 22./7. — Riga.
37	„Stein“	= = = v. Ahlefeld	Hebriden.
38	„Gneisenau“	= = = Hofmeier	Kiel.
39	„Nixe“	Korv.-Kapt. Goecke	
40	„Rhein“	Lt. z. S. Wedding	
41	„Pelikan“	Korv.-Kapt. Franz	
42	„Mücke“	= = Paschen	Danzig.
43	„Natter“		
44	„Blitz“	Kapt.-Lt. v. Dassel	Kiel.
45	„Zieten“	Korv.-Kapt. Reitzke	Aberdeen.
46	„Albatroß“	= = Wilde	Wyk (Föhr).
47	„Grille“	= = Schwartzkopff	Nordsee.
48	„Aegir“	= = Truppel	Kiel.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Juli 1897.
„Adolph Woermann“	Hamburg	Loango	27. 7. in Gabun.
„Aline Woermann“	Hamburg	Loango	18. 7. Madeira.
„Anna Woermann“	in Hamburg		
„Carl Woermann“	Hamburg	Loanda	22. 7. Loanda.
„Eduard Bohlen“	Hamburg	Kongo	27. 6. Bananana.
„Ella Woermann“	Hamburg	Sherbro	22. 7. Ouessant passirt.
„Gertrud Woermann“	Hamburg	Kotonou	23. 7. Dover passirt.
„Gretchen Bohlen“	Kotonou	Hamburg	7. 7. Accra.
„Hedwig Woermann“	Hamburg	Kotonou	21. 7. Accra.
„Jeanette Woermann“	Hamburg	Loanda	27. 7. Accra.
„Kurt Woermann“	Loanda	Hamburg	7. 7. Accra.
„Lothar Bohlen“	Loango	Hamburg	22. 7. Kamerun.
„Lulu Bohlen“	in Hamburg		
„Marie Woermann“	Hamburg	Lüderitzbucht	28. 7. Dover passirt.
„Melita Bohlen“	Lüderitzbucht	Hamburg	19. 7. Lagos.
„Professor Woermann“	Hamburg	Lüderitzbucht	16. 7. Sierra Leone.
„Thekla Bohlen“	in Hamburg		

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 12. Juli 1897.
„König“	Durban	Hamburg	12. 7. ab Rotterdam.
„Herzog“	Hamburg	Durban	10. 7. ab Durban.
„Kaiser“	Hamburg	Durban	12. 7. ab Durban.
„Kanzler“	Hamburg	Durban	12. 7. an Suez.
„Bundesrath“	z. Zt. in Hamburg		
„Reichstag“	z. Zt. in Hamburg		
„Admiral“	Hamburg	Durban	9. 7. an Tanga.
„General“	Durban	Hamburg	8. 7. ab Zanzibar.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 12.*, 26.* Aug., 9.*, 23.* Sept.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 11. Aug., 8. Sept.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16. Aug.			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 3., 31. Aug., 28. Sept.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 19.* Sept. 13.* Nov.
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille	Mitte August, Mitte Oktober
	Liverpool	am 12. Aug., 9. Sept.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 18. Aug., 8., 29. Sept. 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 23 Tage	am 13., 16. Aug., 6., 10., 27. Sept. 10^{31} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 15. Aug., 12. Sept. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10^{46} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Keetmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter auf dem Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein“)	am 28. Aug., 25. Sept. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 22 Tage Swakopmund 62 Tage	am 27. Aug., 24 Sept. 1^{5} Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Sept. Nachts am 25. Nov.	Swakopmund 30 Tage Lüderitzbucht 40 Tage	am 25. Sept., 25. Nov. 7^{20} Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 5. Aug., 1., 29. Sept.	Kamerun 22 Tage	am 3., 30. Aug., 27. Sept. 1^{5} Nm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Lome 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 11., 25. Aug., 8., 22. Sept.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 9., 23. Aug., 6., 20. Sept. 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10^{46} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 22. Sept., 17. Nov. Abends	Stephansort 45 Tage	am 20, 24. Sept, 15., 19. Nov. 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 26. Sept., 21. Nov. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 29. Aug., 7. Nov. Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 27. Aug., 5. Nov 10^{34} Abends

Digitized by Google

Litteratur.

The Royal Navy. A History from the earliest times to the present. By Wm. Laird Clowes, assisted by Sir Clement Markham, Captain A. T. Mahan, H. W. Wilson, Theodore Roosevelt, E. Fraser etc. In fünf Bänden. London, Sampson Low, Marston and Company. 1897. 1. Band.

Unter den vielen und bedeutenden Veranstaltungen, die das Jubiläumsjahr der Königin von England bezeichnen, kann das mit vorliegendem Bande beginnende Werk als eine der würdigsten gelten. Denn in der That kann man kaum besser die gegenwärtige Stellung Großbritanniens verherrlichen, als indem man die Geschichte derjenigen seiner Einrichtungen schreibt, auf der sich die Größe und Macht des Dreihundertmillionenreiches aufgebaut hat und heute noch beruht.

Die gewaltige Aufgabe, die der Verfasser unternommen hat, ist, wie er in seinem Vorwort zum Gesammtwerke zeigt, schon zu wiederholten Malen unternommen worden, bis jetzt aber immer vergebens, sei es, daß sie zu umfangreich für einen einzigen Bearbeiter war, sei es, daß dieser seiner Persönlichkeit nach nicht im Stande war, all den verschiedenen Seiten seines Themas gerecht zu werden. Beide Klippen hofft Laird Clowes — und, wie wir nach dem Ausfall des 1. Bandes sagen dürfen, erfolgreich — dadurch zu vermeiden, daß er seinen Stoff nicht nur nach Zeitabschnitten eintheilt, sondern auch noch zwischen civil history, military history und voyages and discoveries unterscheidet und für diese verschiedenen Gebiete sich die Hülfe ganz hervorragender Mitarbeiter zu sichern gewußt hat. So schrieb Sir Clement Markham, der Präsident der Royal Geographical Society die Geschichte der Reisen und Entdeckungen von 1485 bis 1898; A. T. Mahan die Geschichte der größeren Seekriege von 1763 bis 1793; H. W. Wilson, der Verfasser von „Ironclads in Action“ die Geschichte der Reisen und Entdeckungen bis zum Jahre 1485 und die Geschichte der kleineren Seekriege von 1763 bis 1815 mit Ausnahme des Krieges von 1812; Theodore Roosevelt, der Verfasser von „The Naval War of 1812“ die Geschichte dieses Krieges mit den Vereinigten Staaten und endlich Edward Fraser die Seekriegsgeschichte von 1603 bis 1660. Alle im Vorstehenden nicht genannten Abschnitte hat der Herausgeber selbst bearbeitet und dabei, soweit dies bis jetzt zu beurtheilen ist, mit Glück dahin gestrebt, die verschiedenen Theilarbeiten zu einem einheitlichen, wie aus einem Gusse erscheinenden Ganzen zusammen zu fügen. Er eröffnet auch den ersten Band mit den beiden ersten Kapiteln, in denen die ältesten, spärlichen Nachrichten über die britischen Inseln behandelt werden. In diesen, wie in den späteren ist Zweierlei rückhaltslos zu loben: Der Fleiß, mit dem das Quellenmaterial gesammelt, gesichtet und verwerthet wurde, und die scharfsinnige Schlußfolgerung, die auch aus unscheinbaren Nachrichten richtige und im Verein mit anderen Nachrichten auch wichtige Kunde schöpft.

Ein weiteres Merkmal des Buches war vorauszusehen, nicht nur aus dem Grunde, weil an den späteren Bänden A. T. Mahan betheiligt ist: Daß der Einfluß der Seemacht auf die Geschichte überall in den Vordergrund gestellt ist. Es ist ja wohl schlechterdings unmöglich, heutzutage eine Seekriegs- oder eine Marinegeschichte zu schreiben, ohne sie auf diesen Grundton zu stimmen. Aber Laird Clowes thut mehr, er zeigt nicht nur die Wahrheit dieser von Mahan verfochtenen Lehre schon an weit zurückliegenden Beispielen, wie Cäsars Einfall in England, sondern er weist auch nach, daß sie schon im 15. Jahrhundert ihre bewußten Vertreter hatte und im Schlußkapitel des berühmten „Libel of English policie“ deutlichen Ausdruck fand. Er sagt mit Recht: „Die Lehre von dem Einfluß der Seemacht ist daher keine neue. Sie ist im 19. Jahrhundert von Schriftstellern wie Mahan und Colomb sozusagen analysirt und codifizirt worden; aber dieser unbekannte Reimschmied des 15. Jahrhunderts hatte sie bereits in allen ihren wesentlichen Punkten voll erfaßt. Im folgenden war sie Bacon ganz vertraut“ u. s. w.

Digitized by Google

Neben dieser großen Mahan'schen Lehre finden aber auch eine Reihe anderer, von diesem aufgestellter Grundsätze häufige Besprechung, so die Lehre von der Nothwendigkeit der Flottenoffensive, von dem geringen Erfolge maritimer Bündnisse u. s. w. Bezüglich der ersteren sagt er bei Gelegenheit der Belagerung von Calais (1346): „Das Parlament scheint damals wie bei manchen anderen Gelegenheiten geglaubt zu haben, daß die Sicherheit der Küsten dadurch gewährleistet werden könne, daß man die Flotten in den heimischen Gewässern behält und daß hier und nicht an den feindlichen Grenzen die Marine an ihrem richtigen Platze sei, wogegen Fachleute die Sache verständiger betrachteten und die offensive Defensive als die einzig wirksame befürworteten. Dieser Streit zwischen der öffentlichen Meinung und derjenigen der Fachleute tauchte in späteren Zeiten immer wieder auf; und obgleich die Meinung der Fachleute häufig den Sieg davon trug, kann man kaum daran zweifeln, daß der dumme Widerstand gegen sie häufig, und manchmal in gefährlicher Weise, die ganze Leistungsfähigkeit der Flotte beeinträchtigte. Glücklicherweise wird gegenwärtig, theoretisch wenigstens, die Meinung der Fachleute von Staatsmännern, Publizisten ebenso wie von Seeleuten getheilt." Glückliches England!

Bezüglich der zweiten Lehre betont der Verfasser, daß alle von England geschlossenen Seebündnisse ihren eigentlichen Zweck stets verfehlt haben.

Neben der Behandlung dieser heutzutage im vordersten Vordergrunde stehenden Fragen enthält das gediegene Werk aber auch einen ungeheueren Schatz von werthvollen Nachrichten über die Entwickelung des Schiffbaues, der Handels- und Kriegsflotten, der Fischerei, des Betonnungs- und Beleuchtungswesens, des See- und des Straßenrechts, der Navigation, des Waffenwesens, der Kolonisation u. s. w. Bezüglich der Nennung der Quellen und der Anführung besonders wichtiger Stellen aus denselben hat der Herausgeber weise Beschränkung walten lassen.

Ueber die Ausstattung des Werkes etwas zu sagen, ist bei der rühmlichst bekannten Verlagsfirma kaum nöthig; sie ist in jeder Hinsicht vornehm und des bedeutenden Inhaltes würdig. W.

Fridtjof Nansen 1861 bis 1896 von Bröger und Rolffen; deutsch von v. Enzberg. 3. Auflage. Berlin 1897, Fussingers Buchhandlung.

Noch bevor Nansens Originalschilderung seiner großen Nordpolfahrt erscheinen konnte, lag unter obigem Titel die erste Auflage eines „Lebensbildes" des kühnen Forschers vor und ist bereits nach einigen Monaten eine zweite und nunmehr eine dritte Auflage nothwendig gewesen, gewiß ein Zeichen sowohl von der Vortrefflichkeit des Buches, wie von dem Interesse, welches man in Deutschland Nansen entgegenbringt. Sein eigener Bericht über sein letztes Unternehmen wird auf Grund seiner vor uns liegenden „Lebensbeschreibung" um so genauer verstanden werden. Es werden in ihr nicht nur seine gewöhnlichen Geschicke ausführlich und lebendig geschildert, sondern auch die Hauptresultate seiner Forschungen, einschließlich seiner letzten Expedition. Das Buch, mit trefflichen Illustrationen geschmückt, fast durchweg Reproduktionen nach photographischen Aufnahmen, gewinnt überdies dadurch an Werth, daß es auch historisch zurückgreift und hierdurch einen vortrefflichen Ueberblick über die arktischen Forschungsthaten giebt. Es enthält u. A. Abschnitte über die große Eiszeit, über die Nordpolfahrten der verschiedenen Forscher in früheren Zeiten und speziell über Deutschlands Antheil an der Polarforschung. Ein besonderes Interesse dürfte ferner die Abhandlung des Dr. Erich v. Drygalski über Grönland und den Nordpol beanspruchen.

Schließlich sei erwähnt, daß der deutsche Uebersetzer, Herr v. Enzberg, seine Aufgabe in trefflicher Weise, auch durch eigene Bearbeitung eines Abschnitts gelöst hat

Digitized by Google

Prof. A. L. Hickmanns Geographisch-Statistischer Taschenatlas des Deutschen Reiches. Leipzig und Wien. Verlag von G. Freytag und Berndt. Preis 5 Mk.

Wir kommen auf das inhaltreiche Taschenbuch, dessen Preis in unserer vorigen Nummer fälschlicherweise zu 4 Mk. angegeben war, nochmals zurück, um mit lebhafter Anerkennung festzustellen, daß dasselbe seit dem Vorjahre eine wesentliche Bereicherung erfahren hat. Auch von der diesjährigen Auflage möchten wir besonders die Sinnfälligkeit der gewählten Darstellungsmittel rühmen (so ist z. B. die litterarische Produktion durch verschiedene große Bibliotheken zum Ausdruck gebracht, die verschiedenen Theile des Reichshaushalts durch Geldkisten u. s. w.) und das Werkchen unseren Lesern wärmstens empfehlen.

La Navigation astronomique et la navigation estimée par Georges Lecointe. Paris und Nancy 1897.

Dieses Buch über Navigation ist in erster Reihe für diejenigen Aspiranten 1. Klasse der französischen Marine geschrieben, welche unmittelbar aus der polytechnischen Schule in ihre Charge eintreten.

Diese Aspiranten befinden sich in einer eigenartigen Lage. In höherem Lebensalter, mit viel gründlicherer theoretischer Ausbildung als die übrigen Aspiranten, kommen sie zum ersten Male an Bord des Kriegsschiffes, ohne daß wegen ihrer geringen Anzahl eine besondere Unterweisung stattfindet. Die Gefahr liegt nahe, daß sie die neuen Eindrücke mehr mit dem Auge des Mathematikers als des Seemanns aufnehmen.

Für ihren Bildungsgang geeignete Handbücher sind nicht vorhanden. Diesem Mangel will der Verfasser, ein belgischer Offizier, z. Zt. zur französischen Marine kommandirt und auf „Terrible“ eingeschifft, abhelfen. Er beschreibt die terrestrische und astronomische Navigation, wie sie auf dem französischen Mittelmeergeschwader gehandhabt wird, wobei er völliges Vertrautsein mit der Differential- und Integralrechnung voraussetzt.

Für den deutschen Seeoffizier gewährt das Buch auf diese Weise den Vortheil, daß er ein klares Bild über die Art und Weise gewinnt, in welcher in der französischen Marine navigirt wird. Zum Einarbeiten in den Dienst als Navigationsoffizier für unsere Schiffe ist das Buch weniger geeignet.

Hervorzuheben wären die Kapitel über die Navigirung im Geschwader und über die Bestimmung des Schiffsortes. Die Navigirung im Geschwader umfaßt die Formationen der französischen Flotte, die Instrumente und Methoden, um das Schiff auf der Position zu halten bezw. in die neue Position zu bringen, die hierfür nothwendigen Tabellen und den Entfernungsmesser.

Die Besteckrechnung wendet fast nur die neuesten Methoden an, unter anderen die abgekürzten Methoden von Serres und Delafon.

Aus dem Verzeichniß der Instrumente ersieht man, daß in der französischen Marine folgende Instrumente eingeführt sind:

Thermograph, Barograph, Schaalenanemometer, elektrisches Patenlogg, Navisphère de Magnac, Sextant de Magnac für Nachtbeobachtungen.

Leider ist die Deviationslehre in dem Buche nicht berührt, so daß über die neuen Kompasse und Kompensationsmethoden der französischen Marine nur wenig zu ersehen ist.

S.

Digitized by

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 15, 16 und 17.

Nr. 15: Stellvertretung des Reichskanzlers im Bereiche der Marineverwaltung. S. 169. — Rechnungsämter bei den Abwickelungsbureaus der Marinestation der Ost- und Nordsee. S. 169. — Gesang- und Gebetbücher. S. 171. — Uebungsgelder. S. 171. — Unterrichtsgelder. S. 171. — Bekleidung. S. 172. — Benutzung leerstehender Kasernenquartiere. S. 172. — Kasernenverwaltung in Cuxhaven. S. 172. — Werftdienstordnung. S. 172. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 173. — Schiffsartilleriezeichnungen. S. 173. — Verpflegungszuschuß. S. 173. — Vergütungspreise für Brot und Fourage. S. 173. — Personalien. S. 174. — Benachrichtigungen. S. 176.

Nr. 16: Seeklarbesichtigungen. S. 179. — Uebungsgeld. S. 179. — Seefahrzeit. S. 179. — Bekleidung. S. 180. — Diensteinkommensverbesserung. S. 181. — Dienstalterstufensystem. S. 181. — Serviskompetenz. S. 182. — 8 mm Maschinen-Gewehr. S. 183. — Entwurf einer Vorschrift für die Abhaltung von Schießübungen mit der 3,7 cm Revolverkanone an Bord S. M. Schiffe ꝛc. S. 183. — Schußtafel. S. 183. — Proviantlieferungsverträge. S. 183. — Verbindungen und Ueberfahrtsgeld von und nach Helgoland. S. 184. — Benachrichtigungen. S. 185.

Nr. 17: S. M. Torpedoboot „S. 4“. S. 187. — Bekleidungsbestimmungen für die Beamten. S. 187. — Dienstvorschrift für die Schiffsprüfungskommission. S. 188. — Beförderungen. S. 188. — Landzulage. S. 188. — Semaphorapparate. S. 188. — Vorschriften über Inventar, Material und Einrichtungen an Bord S. M. Schiffe. S. 189. — Schiffsbücherkisten. S. 189. — Normpreise für Proviant. S. 189. — Personalveränderungen. S. 190. — Benachrichtigungen. S. 192.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. Juli-Heft: Die britische Armee und Marine. — Englands neue Royal-Yacht und Yachten anderer Herrscherhäuser. — Rußlands neuer Hafen am Weißen Meer.

2) Neue Militärische Blätter. Juni-Heft: Die Einnahme von Wei-hai-wei.

3) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 6. Heft: Bemerkungen über Rangun. — Einige Bemerkungen über Onega. — Beschreibung zweier Orkane und eines Meteors. — Freemantle (Westaustralien). — Neuorganisation des Sturmwarnungsdienstes in den Niederlanden. — Hülfsgrößen für die Vorausberechnung der Sternbedeckungen im Jahre 1898. — Lachsfischerei in der Danziger Bucht nnd Mittel zu ihrer Sicherung. — Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Gezeitenwellen mit Bezug auf die holländische Küste. — Zur Frage der indischen Niederschlagsprognosen. — Neue Wolkenbilder. — Hydrographische Arbeiten des Kontreadmirals Makarof.

4) Hansa. Nr. 24: Ueber Einrichtung und Betrieb von Fischereihäfen. — Nr. 25: Die Statistik des Bestandes der deutschen Kauffahrteischiffe.

Amerika. 5) Scientific American. 1. 5.: Trial of side and deck armor for the United States battleships „Kearsarge“ and „Kentucky“. — Heavy shipment of army cannon. — 15. 5.: The merits of the water tube boiler. — 22. 5.: The manufacture of guns in the United States. — The leak in the new dry dock, Brooklyn navy yard. — The torpedo-boat „Porter“.

Digitized by Google

6) Army and Navy Journal. 12. 6.: The „Turbinia", a modern sea marod. — The torpedo-boat „Porter". — New small arms. — Is Mr. Bazin's ship a failure? — 19. 6.: A wonderful boat. — 26. 6.: Timber and stone for dry docks. — The torpedo-boat „Porter". — 3. 7.: Medical service in naval battles. — 10. 7.: Port Royal dry dock. — Torpedo-boat policy.

England. 7) Army and Navy Gazette. 19. 6.: The future of the torpedo. — 17. 7.: The naval manoeuvres.

8) Journal of the Royal United Service Institution. Juli-Heft: The new first-class armoured cruiser „Brooklyn". — The education and training of naval and military cadets. — The proposed naval college at Dartmouth.

9) The Naval and Military Record. 17. 6.: Battleships and torpedoes. — 24. 6.: Battleships and torpedoes. — 1. 7.: The naval review.

10) The Broad Arrow. 12. 6.: The future of the torpedo. — 26. 6.: A new system of throwing high explosives. — 3. 7.: The wars and battles of the queen's reign. — 10. 7.: The royal navy in the queen's reign.

11) Admiralty and Horse Guards Gazette. 24. 6.: New arm for the United States navy. — 1. 7.: The „Flying Dutchman" of the Ocean. — A new system of throwing high explosion. — 8. 7.: The naval manoeuvres. — Gunnery in the navy. — 15. 7.: Lift of an Ironclad. — The naval works bill.

12) The Engineer. 4. 6.: The French navy. — 11. 6.: „Kearsarge" armour test. — The future of the torpedo. — The torpedo vessel the future battleship. — 9. 7.: The institution of naval architects. — The progress of marine engineering in the royal navy and mercantile marine. — Non-flammable wood. — Water-tube boilers in high-spreed ocean steamers. — Proposed harbour at Licata, Sicily.

13) Engineering. 4. 6.: Petroleum as steam-engine fuel. — The working of engines and boilers. — Use of water-tube boilers in the mercantile marine. — 11. 6.: Tolch's reversible propeller. — The battleship and the torpedo-vessel. — 9. 7.: The international congress of naval architects and marine engineers. — Non-flammable wood. — The progress of marine engineering.

14) Industries and Iron. 4. 6.: Rapid cable laying for war purposes. — United States difficulties.

15) Shipping World. 23. 6.: Ventilation of coal cargoes. — 30. 6.: The Royal navy and private yards. — The „Turbinia". — 14. 7.: The international congress of naval architects and marine engineers. — Thirty seven years marine engineering. — 21. 7.: Naval works. — Water-tube boilers in high-speed ocean steamers.

16) The Nautical Magazine. Juli-Heft: International maritime law. — Current charts of the Atlantic Ocean. — Water-tube boilers in the mercantile marine. — The personnel of the merchant navy. — Photography at sea. — Tug-boats and the dynamics of towing.

Frankreich. 17) Revue Maritime. Mai-Heft: Alimentation des chandières.

18) Le Yacht. 26. 6.: Le rapport de M. de Mahy sur les crédits de la marine. — 3. 7.: Les manoeuvres navales en 1897. — 10. 7.: Le matériel de pêche en France. — La marine des États-Unis. — La navigation sous-marine. — Les essais du cuirassé „le Masséna". — 17. 7.: Le congrès d'architecture navale à Londres.

19) La Marine Française. 15. 7.: Le port de Raschgoun et l'embouchure de la Tafna. — Rapport sur la réfection de la flotte et la création des bases d'opérations. — Le travailleur sous-marin Piatti dal Pozzo. — La valeur des escadres

Digitized by Google

Anglaises et des destroyers. — Les millions de la marine. — Réflexions sur le Jubilé de la Reine Victoria. — Quelques idées sur la reforme navale.

20) Archives de Médecine Navale et Coloniale. Juli-Heft: Les pêcheurs de Terre-Neuve. — L'histoire naturelle du microbe du paludisme d'après les études comparatives faites chez les coccidies.

Italien. 21) Rivista Marittima. Juli-Heft: Note sulla difesa costiera. — Determinazione delle longitudini mediante le occultazioni di stelle. — Sul calcolo delle distanze in mare. — Ancora sulla condotta dei fuochi nelle caldaie della marina da guerra.

Oesterreich-Ungarn. 22) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nr. 8: Das Seegefecht bei Lissa 1811. — Der Einfluß des Windes und des Luftdruckes auf die Gezeiten. — Die Seychellen. — Ein Wechselstrom-Lagen- und Distanzmesser. — Verdampfungsversuche mit einem Wasserrohrkessel des Typs du Temple-Guyot. — Ueber die genaue Reduktionsformel der Circummeridianhöhen.

23) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens. 7. Heft: Untersuchungen über den Streukegel der Brisanz-Shrapnels. — Befestigungsanlagen des Nord—Ostsee-Kanals. — Drehbarer Panzerthurm von Josef Albert Deport.

Rußland. 24) Morskoi Sbornik. Juli-Heft: Erwägungen über Fragen der Seetaktik. — Die Organisation der zukünftigen Flotte. — Weshalb es für die russischen Handelsschiffe unvortheilhaft ist, unter russischer Flagge zu fahren. — Ueber Elektromotoren. — Der gegenwärtige Stand der Theorie der Meeresströmungen.

Schweden. 25) Tidskrift i Sjöväsendet. 3. und 4. Heft: Allmänna grunder för elektriska strålkastares användning. — Om vattenrörpannor för örlogsbruk, jemte några derur härledda maritima spörsmål.

Spanien. 26) Revista general de Marina. Juli-Heft: Organisacion del personal de maquinistas en varias naciones. — Geometria de los buques.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Digitized by Google

Anzeigen.

Inserate, für die zweigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg., sind bis spätestens den 28. jedes Monats an die Expedition der „Marine-Rundschau", SW12, Kochstraße 68, oder deren Filiale, SW46, Bernburgerstraße 31, einzusenden.

Statt besonderer Mittheilung.

Die Geburt eines Sohnes beehren sich anzuzeigen

Friedenau, den 23. Juli 1897.

Korvettenkapitän Jacobsen
[62] und Frau **Jacobsen**, geb. **Metzler.**

Es hat Gott gefallen, unsere am 26. Juli Morgens geborene Tochter noch an demselben Abend aus diesem Leben abzurufen.

Dresden-A., den 28. Juli 1897.

[64] **Kapitänlieutenant Meier**
und Frau **Elisabeth**, geb. v. Meyenburg.

Todesanzeige.

Am 20. d. Mts. Abends ist der **Kaiserliche Unterlieutenant zur See**

Herr Wolfgang Voigt,

kommandirt zur Dienstleistung im Reichs-Marine-Amt, 24 Jahre alt, im Hause seiner Eltern in Chemnitz an den Folgen des Tropenfiebers, welches er sich in pflichttreuester Ausübung seines Dienstes bei den Vermessungen in Kamerun zugezogen hatte, verschieden.

Die Marine verliert in dem so früh Verstorbenen einen hervorragend tüchtigen, zu den besten Hoffnungen berechtigenden Offizier, der sich bei seinen Vorgesetzten, wie bei seinen Kameraden der größten Anerkennung und Beliebtheit zu erfreuen hatte. Sein Andenken wird stets in Ehren gehalten werden.

Berlin, den 22. Juli 1897.

Im Namen der Offiziere und Beamten des Reichs-Marine-Amts.

Büchsel, Kontreadmiral.
[63] „ Direktor des Marine-Departements.

J. Godet & Sohn
Hofjuweliere,
Berlin W., Friedrichstr. 167.

Werkstatt im Hause. — Auswahlsendungen bereitwilligst.

Orden- u. Ordensband-Fabrik.

Juwelen, Gold- und Silberwaaren
eigener Fabrik.

Ehrenpreise, Bestecke für Casinos. [1]

J. A. Schaedler,
Weingroßhandlung in Mainz a. Rh.
empfiehlt seine anerkannt reinen und haltbaren
Rhein- und Moselweine
zur Ausrüstung der Verehrl. Offiziers-Messen.

Mehrfache Anerkennungsschreiben von Weinvorständen verehrl. Offiziers-Messen der Kaiserlich Deutschen Marine stehen zur Verfügung.

Vertretung in Kiel: [47]
C. F. Holst, Dänische Straße 13.

Vertretung in Wilhelmshaven:
P. F. A. Schumacher, Roonstraße 18.

Hochheimer **Champagner**-Kellerei
Fanter & Co., Hochheim a. M.
Hohenzollerngold herb
1/1 Fl. M. 3.50, echtes Gewächs d. Champagne
Moselgold herb [E 30]
1/1 Fl. M. 2.50, Moselclaret u. Champagne.
In Casinos eingeführt und beliebt, regelmäßiger Export nach den Kolonien.
Casinos u. Weinhandlungen Rabatt.

Digitized by Google

HUBERTUS

GES. GESCH.

Die Krone der Tafelwasser.

Sprudel

Hönningen am Rhein. (60)

Nat. kohlens. Mineralwasser.

Laut Analyse von Professor **Fresenius** ein alkalisch muriatischer Säuerling, welcher im Gehalte an doppeltkohlensaurem Natron die Mineralquellen von Ems und Niederselters übertrifft.

In jedem Klima Jahre lang haltbar. — Heilkräftig, wohlschmeckend und erfrischend.

Tafelgetränk Ihrer Majestäten des Kaisers und der Kaiserin gelegentlich Hochderen jüngster Anwesenheit in Köln.

Die Landeshuter Leinen- u. Gebildweberei F. V. Grünfeld

Landeshut i. Schles., Fabrik u. Versand.

empfiehlt

Berlin W., Leipzigerstr. 25, Verkaufshaus.

ihre seit Jahren bereits an die Herren Offiziere der Marine genau nach Vorschrift gelieferten

Tropen-Anzüge.

Bei vorzüglicher Güte und Arbeit sowie tadellosem Sitz stellt sich der Preis für **Jacket** und **Beinkleid** auf nur zusammen **Mk. 9,50.**

Ferner empfehle ich in grosser Auswahl

Tricot-Unterzeuge und fertige Herrenwäsche

als Kragen, Stulpen, Oberhemden, Nacht- und Uniformhemden, Vorhemden u.s.w.

Anfertigung nach Maass oder Probe schnell, sauber und billigst.

Preislisten und Muster kostenlos.

Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung in Berlin SW., Kochstraße 68–71.

A. T. Mahan: Der Einfluß der Seemacht auf die Geschichte.

In Ueberſetzung herausgegeben von der Redaktion der Marine-Rundschau.

Vollſtändig in zwölf Heften. Mk. 12,50. Für die Abonnenten der Marine-Rundschau Mk. 8,—

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

Kommodore Schroeder und seine Zeit.

II.

(Fortsetzung).

„Es wird" — so schreibt der Kriegsminister unterm 17. Juni 1853 an das Auswärtige Amt — „ein definitiver Beschluß über das Unternehmen nicht vor erfolgter Einsendung der Rekognoszirungsberichte gefaßt werden können; umsoweniger, da, wie auch Euere Excellenz schon hervorgehoben haben, die Berichte von anderer Seite mehr und mehr die Schwierigkeiten zur Anschauung bringen, die mit der Expedition verbunden sein möchten. Deshalb ist auch bereits Veranlassung genommen worden, das Oberkommando der Marine bei Mittheilung des Berichtes des Königlichen Geschäftsträgers zu Madrid vom 20. Mai unterm 1. Juni d. Js. aufmerksam zu machen, daß dasselbe mit aller Sorglichkeit den Rekognoszirenden (bezüglich des Herrn v. Minutoli unter Beachtung Euerer Excellenz unterm 9. April ausgesprochenen Verlangens) die verschiedenen Punkte zu bezeichnen nicht unterlassen möge, auf welche dieselben ihr Augenmerk zu richten haben werden,

> damit die geeignetsten Objekte genügend aufgehellet werden, auf welche die Operationen des Geschwaders zu richten sein würden, um den größtmöglichsten Erfolg mit der möglichst geringsten Exponirung der eigenen Streitkräfte zu erzielen.

Der Ansicht des Herrn Ministers beistimmend, daß, sobald einmal unsere Forderungen an die marrokkanische Regierung gestellt worden, es durchaus nothwendig sei, denselben, wenn sie nicht in einer peremtorisch zu setzenden Frist unweigerlich zugestanden würden, die entsprechenden Zwangsmaßregeln auf dem Fuße folgen zu lassen,

> dürfte nunmehr nach diesseitigem Dafürhalten auch die Einleitung der diplomatischen Verhandlungen mit Marokko und die Entsendung des diesseitigen Bevollmächtigten noch zu beanstanden sein, u. s. w.
>
> Für den Kriegsminister gez. v. Wangenheim."

Ein Tausch in den Rollen des Soldaten und Diplomaten hätte kaum besser zur Darstellung kommen können, als durch den Wortlaut dieses Schreibens. Für das Kriegsministerium bedeutete es den Abschluß der Verhandlungen über das seit März

Digitized by Google

beabsichtigte Unternehmen gegen Marokko, weil eine schon seit längerer Zeit in der Schwebe befindliche Krisis ihrer Lösung entgegeneilte.

Es ist schon erwähnt worden, daß der neue Chef des Stabes im Oberkommando, Korvettenkapitän Hyltèn-Cavallius, dem Prinzen in seinen Emanzipationsbestrebungen eine nicht nur sehr willkommene, sondern auch wirksame Hülfe war. Trotzdem war ihm seine Neuheit und Unerfahrenheit gegenüber der altpreußischen Bureaukratie ein nicht unerhebliches Hinderniß. Für diesen Mangel gab es indeß eine Abhülfe. Dieselbe war auch dazu angethan, für den Fall der Emanzipation als Verwaltungselement in die neue Behörde zu treten. Es fand sich dafür eine sehr geeignete Kraft in der Person des Regierungsraths Gaebler. Dem Prinzen empfohlen war dieser durch einen Mann, auf dessen Empfehlung Seine Königliche Hoheit besonderen Werth legen zu müssen glaubte; es war das kein Anderer, als der Chef des Civilkabinets des Königs, der Geheime Kabinetsrath Dr. Niebuhr.

Es war kein Zweifel, daß die Marine einen ihr mehr geneigten Kriegsminister als den General v. Bonin damals nicht hätte finden können; nur bildete für die Bethätigung seines Interesses der damalige Chef des Kriegsdepartements, General v. Wangenheim, ein wesentliches Hinderniß. Wenn der Minister v. der Heydt seinen Kollegen im Staatsministerium nachsagte, daß es ihnen eigentlich darum zu thun sei, die Marineanfänge wieder zu beseitigen, so kann man dasselbe auch von der großen Mehrheit der damaligen Generalität behaupten; und die persönlichen Anschauungen des Generals v. Bonin spielten gegenüber der Abhängigkeit seines Ressorts vom Finanzministerium keine Rolle. Wir sind seitdem nahezu ein halbes Jahrhundert älter geworden; wo es sich früher nur um Preußen handelte, ist das Reich eingetreten; aber die Anschauung, daß für alle Hauptentscheidungen die Armee genüge, ist in der Militärlitteratur auch heute noch vertreten.*)

Zu jener Zeit war eine solche Anschauung Lebensfrage für die Flotte, was sie heute freilich nicht mehr ist, und das Bestreben des Prinzen, die ersten Keime von jenen Einflüssen zu befreien, war, ungeachtet des persönlichen Interesses des Generals v. Bonin, den von damaligen Angehörigen der Marine Niemand gern fallen ließ, doch nur zu berechtigt.

Wer den Geist der maßgebenden Faktoren jener Zeit recht beurtheilte, wußte, daß man eigentlich keine Marine wollte; in den höchsten Kreisen waren es nur der König und der Prinz Adalbert, die in regem Interesse für eine Erweiterung des alten Gesichtskreises nicht erlahmten, am Hofe selbst aber nur wenig Unterstützung fanden. Auch der damalige Prinz von Preußen stand dem Prinzen Adalbert treu zur Seite; in seiner Coblenzer Abgeschiedenheit konnte er indeß nur wenig Einfluß zur Geltung bringen.

Unterm 13. Mai 1853, also zu einer Zeit, wo über den Plan der Unternehmung gegen Marokko einmal nur geschrieben wurde, und die Sache nicht von der Stelle rückte, schrieb der Kabinetsraths Dr. Niebuhr an den Prinzen:

*) Neuerdings hat ein moderner Militärschriftsteller sogar den letzten griechisch-türkischen Krieg für jene nachgerade veraltete Anschauung zur Geltung gebracht, als ob zwei Flotten, wie die jetzige türkische und griechische für die Bedeutung der Seestrategie jemals einen Maßstab abgeben könnten.

Digitized by Google

„Euere Königliche Hoheit unterstehe ich mich unterthänigst zu fragen, ob ich morgen, Sonnabend, nach der Parade zu dem befohlenen Vortrag kommen darf. Euere Königliche Hoheit bitte ich ehrfurchtsvoll, mir nicht erst Antwort zukommen lassen zu wollen, da ich unter allen Umständen am Vormittag nach Berlin kommen muß.

In tiefster Devotion Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster

Potsdam, 13. Mai 1853. Niebuhr."

Ueber das Ergebniß des Vortrages scheint eine Niederschrift nicht erfolgt zu sein; aber am 18. Mai schreibt der Prinz an Niebuhr:

„Mir sind noch einige Punkte eingefallen, die ich nothwendig mit Ew. Hochwohlgeboren besprechen muß, ehe Ich wünschen kann, daß Meine Vorschläge über die Organisation der obersten Marinebehörde Seiner Majestät vorgelegt werden. Ungeachtet des großen Interesses, welches Ich an der Beschleunigung der Sache nehme, ziehe Ich daher dennoch vor, die Angelegenheit bis nach der Rückkehr Seiner Majestät von Wien zu verschieben, und würde Euer pp. nur ersuchen, mich sobald als möglich nach Ihrer Rückkehr zu benachrichtigen, wann Sie einer desfallsigen Konferenz bei Mir beiwohnen können.

Unterdessen übersende Ich Ihnen ein früheres für den Kriegsminister bestimmt gewesenes, aber zurückgehaltenes Memoire, welches die Grundzüge enthält, nach welchen Ich Mir die weitere Entwickelung der Marine möglich denke, und welches, wenn es Seiner Majestät bei passender Gelegenheit vorgelegt werden könnte, Allerhöchstdemselben wenigstens die Ueberzeugung gewähren dürfte, daß, wenn mir die Marine anvertraut werden sollte, Ich ohne alle Ueberstürzung auf rein praktischem Wege vorgehen würde. gez. Adalbert."

Darauf schreibt Niebuhr unterm 30. Mai:

„Euerer Königlichen Hoheit unterstehe ich mich unterthänigst anzuzeigen, daß ich erst nach der Rückkehr Seiner Majestät von Wien zum Vortrage des mir gnädigst mitgetheilten Pro Memoria habe gelangen können; Seine Majestät der König haben mir darauf befohlen, die Angelegenheit vertraulich mit dem Ministerpräsidenten zu behandeln, den ich indessen noch nicht zu Hause habe antreffen können.

Bei diesen Verhandlungen würde es aber von großem Nutzen sein, wenn ich mich im Besitze der vorläufigen Aufstellung über die Ressortverhältnisse und die Organisation der zu bildenden Admiralität befände, und wage ich es daher, Euere Königliche Hoheit gehorsamst um huldreiche Mittheilung derselben zu bitten. In tiefster Devotion verharre ich, Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster

Niebuhr."

„Euer Hochwohlgeboren" — schreibt hierauf der Prinz folgenden Tages — „sage Ich Meinen verbindlichsten Dank für das Interesse, welches Sie fortdauernd für die Marineangelegenheit bethätigen. Wenn ich das gestrige Schreiben richtig verstanden habe, so wollen Seine Majestät, daß Euer Hochwohlgeboren die in dem zuletzt Ihnen übersandten Memoire behandelte Angelegenheit vertraulich mit dem Ministerpräsidenten verhandeln. Dies wird unzweifelhaft von großem Vortheil sein, und dem späteren Erfolg kräftig vorarbeiten.

Digitized by Google

Das übersandte Memoire enthält indessen eben nur die Grundzüge, wie bei der Verwaltung und der weiteren Entwickelung unserer Marine zu verfahren sei, dagegen nichts Spezielles über die etwaige Organisation der obersten Marinebehörden; auch glaube ich, daß es gegenwärtig noch nicht der Zeitpunkt sein dürfte, hiermit bei Herrn v. Manteuffel hervorzutreten. Jedenfalls möchte ich nicht, daß dies geschähe, bevor die Angelegenheit nicht noch einmal mit Euer Hochwohlgeboren gründlich erwogen, und über manche dabei noch in Betracht kommenden Punkte Rücksprache genommen ist.

Falls Sie daher Herrn v. Manteuffel in diesen Tagen über die Marineangelegenheit sprechen sollten, bitte ich, noch nichts von der speziellen Aufstellung der Ressortverhältnisse zu erwähnen, mir dagegen mittheilen zu wollen, wann Sie wohl Zeit zu einer Konferenz in dieser Sache haben.

Interessant wird es immer sein, wenn Sie mir dabei die Ansichten mittheilen können, welche Herr v. Manteuffel über die Angelegenheit geäußert haben wird. gez. Adalbert."

Zu den wenigen Vertrauten, die man in die Sache eingeweiht hatte, gehörte selbstverständlich der Prinz von Preußen. Derselbe erhielt im Auftrage des Prinzen Adalbert durch Gaebler den Organisationsentwurf, und schickte ihn unterm 3. Juni mit Handschreiben von Coblenz zurück.

„Sei so gut" — so schrieb er — „und sende die Anlage dem p. Gaebler zurück, die mich ungemein interessirt hat.

Die Admiralitätsfrage billige ich sehr, d. h. auf eine gewisse Persönlichkeit ist doch noch zu meditiren, die Denkschrift zur Admiralität ist etwas derb hin und wieder, und könnte den Kriegsminister verletzen. Dein Wilhelm."

Dazu schreibt Gaebler:

„Euerer Königlichen Hoheit ermangele ich nicht, anliegend das Schreiben Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen von Preußen, sowie den Organisationsplan ehrfurchtsvoll zu überreichen. Der Prinz von Preußen kommt heute Abend zurück; wenn es mir gestattet würde, höchstdemselben morgen vormittag aufzuwarten, würde es für die Sache von Vortheil sein. Auch der Ministerpräsident muß noch gekräftigt werden; Euerer Königlichen Hoheit weitere Befehle werde ich morgen Vormittag erwarten. In tiefster Ehrerbietung Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster

Berlin, den 5. Juni 1853. Gaebler."

Endlich am 13. Juni kam die die Einsetzung der Admiralität bestimmende Kabinets-Ordre zur Allerhöchsten Vollziehung, und unterm 14. dess. Mts. schreibt Niebuhr an den Prinzen:

„Euerer Königlichen Hoheit unterstehe ich mich in der Anlage Abschrift der gestern endlich zur Allerhöchsten Vollziehung gelangten Ordre wegen des Marinekollegiums ehrfurchtsvoll zu überreichen. Ich bemerke dazu unterthänigst, daß die Bestimmung wegen Unterordnung des Marinekollegiums unter den Ministerpräsidenten auf ausdrücklichen Wunsch des Letzteren vorläufig weggelassen worden ist, weil derselbe glaubt, daß es ihm so leichter werden wird, die Sache im Staatsministerium zu vertheidigen.

Digitized by Google

Wegen der an Euere Königliche Hoheit zu erlassende Ordre erwarte ich noch die Allerhöchste Entscheidung.

Sollten die Berichte des Generalkonsuls v. Minutoli sich noch bei Euerer Königlichen Hoheit befinden, so unterstehe ich mich infolge eines Allerhöchsten Befehls um Uebersendung derselben an mich nach gemachtem Gebrauch unterthänigst zu bitten.

Möchte bei den gegenwärtigen Zeitverhältnissen es nicht wünschenswerth sein, »Gefion« und »Amazone« sobald als möglich in die Ostsee zurückzuziehen?

In tiefster Devotion und Ehrfurcht Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster

Potsdam, 14. Juni 1853. Niebuhr."

Im gegebenen Augenblick nahm die Kabinets-Ordre das Interesse des Prinzen mehr in Anspruch, als die Zurückziehung des Geschwaders in die Ostsee. Der kommende Krimkrieg warf seine Schatten voraus, und beunruhigte den Kabinetssekretär des Königs in Betreff der Schiffe. Er mochte in dem, wozu er die Hand geboten, eine Rettung der Marine erblicken, und wollte es vielleicht nicht bloß halb gethan haben, indem er den Prinzen auf die politisch gefährdeten Schiffe aufmerksam machte. Dem Prinzen machten sie jetzt keinen Kummer. Sein Triumph erhob ihn über Alles.

„Was für eine unendliche Freude" — so schrieb er an Niebuhr unterm 16. Juni — „haben Sie mir, mein lieber Herr Geheimer Rath, durch die gütige Mittheilung der Allerhöchsten Ordre vom 13. ds. Mts. gemacht! Ich hege seitdem die besten Hoffnungen für das Gedeihen unserer jungen Marine, die durch diesen kräftigen und großen Entschluß Seiner Majestät erst wahrhafte Lebensfähigkeit gewinnt. Gott gebe ein festes und beharrliches Vorschreiten auf dem Wege, den der König so muthvoll angebahnt hat, und die ferne Nachwelt wird ihn dankbar den ruhmvollen Schöpfer und Begründer der preußischen Seemacht nennen. Kommt die Kabinets-Ordre zur Ausführung, woran ich bei der bestimmten Fassung nicht zweifle, so wird man Seine Majestät sogar als denjenigen Regenten preisen, der Preußen in die Reihe der europäischen Seemächte eingeführt hat.

Ein wunderbares Zusammentreffen findet sich in dem Datum der Allerhöchsten Ordre mit einem früheren Ereigniß; am 13. Juni 1683 sandte (wie der mir zufällig in die Hände gekommene, hier beigefügte Artikel der »Zeit« erwähnt) der Große Kurfürst zwei Kriegsschiffe nach Afrika, um dort die Kolonie Groß-Friedrichsburg zu gründen. Die Geburtstagsfeier dieser großartigen damaligen That konnte nicht würdiger begangen werden. Möge über unserer am 13. Juni 1853 gegründeten Marine ein glücklicherer Stern walten, als über der des Großen Kurfürsten! Gewiß wird dies geschehen, wenn man an der Allerhöchsten Ordre vom 13. ds. Mts. unbedingt festhält. Auch die preußische Marine von 1683 hätte sich glücklich und mächtig entwickelt, wenn man an der Idee des Großen Kurfürsten festgehalten hätte. Sobald man davon abwich, mußte die Marine allmählich wieder zu Grunde gehen.

Die beiden Berichte von Minutoli lege ich bei. Sie bestätigen, daß das Oberkommando Recht hatte, wenn es die größte Eile empfahl, und die ganze Expedition als einen coup de main behandelt wissen wollte. So wie jetzt die Angelegenheit

Digitized by Google

vom Kriegsministerium betrieben ist, hat dies seinen Willen durchgesetzt, denn ich bezweifle, daß nun ein solches Unternehmen noch erhebliche Chancen für sich hat.

Schließlich noch ein Ausschnitt aus der »Neuen Preußischen Zeitung« (eine Korrespondenz aus Kopenhagen), um die Meinung über unsere Marine in Dänemark zu charakterisiren. Mit besonderer Achtung gez. Adalbert."

Noch war der Triumph des Prinzen etwas verfrüht. Die Kabinets-Ordre vom 13. Juni beschränkte sich auf die Einsetzung eines selbständigen Marinekollegiums, also auf eine Trennung vom Kriegsministerium; aber der Ministerpräsident hatte doch im letzten Augenblicke Bedenken getragen, seine eigene Person als Spitze des neuen Kollegiums einzuschalten, weil er damit auf Schwierigkeiten beim Staatsministerium zu stoßen fürchtete. Daß mit dieser Unterlassung auch die Unabhängigkeit vom Kriegsamt gefährdet war, hatte er nicht weiter beachtet. Und doch war nun die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß sowohl der Kriegsminister wie der am wenigsten erwünschte Chef des Kriegsdepartements in das Kollegium eintraten. Dazu wurde nun mit dem Erlaß dieser Kabinets-Ordre das bisherige Geheimniß offenbar, und die Militärs der Marine-Abtheilung in der Leipziger Straße gingen nun mit Macht ans Werk, einen Gegenstrom zu entfesseln.

Mit Bezug hierauf schrieb der Prinz in den ersten Tagen des Juli an Niebuhr:

„Ich bitte Sie, mein lieber Herr Geheimer Rath, den anliegenden Bericht, welcher meine Vorschläge für die Organisation der obersten Marinebehörden enthält, in die Hände Seiner Majestät des Königs gelangen zu lassen. Gleichzeitig füge ich zu Ihrer Orientirung Abschrift zweier Schreiben, bezw. vom Allgemeinen Kriegsdepartement und vom Kriegsministerium, sowie von meiner Antwort bei, welche ich durch Kapitän Cavallius persönlich an General v. Wangenheim mit dem erforderlichen mildernden mündlichen Kommentar habe abgeben lassen.

Euer Hochwohlgeboren werden hieraus den Stand der Sache ersehen, und Sich gewiß überzeugen, wieviel darauf ankommt, daß über meinen Bericht an Seine Majestät das strengste Geheimniß bewahrt werde, weil das Kriegsministerium, sobald es davon eine Ahnung erhält, Alles anwenden wird, vom Inhalte Kenntniß zu erhalten, um ihn für seine Zwecke auszubeuten.

Nach meiner unvorgreiflichen Ansicht dürfte es wohl vom besten Erfolge sein, wenn Seine Majestät die Gnade hätten, meinen Bericht an den Ministerpräsidenten zur Benutzung bei der mündlichen Berathung im Staatsministerium gelangen zu lassen. Dies würde indeß womöglich durch Ihre gütige Vermittelung zu veranlassen sein, damit Sie dabei Herrn v. Manteuffel dringend die Nothwendigkeit der strengsten Geheimhaltung bis zur mündlichen Berathung klar zu machen Gelegenheit haben. gez. Adalbert."

Die Anlage lautete:

„Euerer Königlichen Majestät verfehle ich nicht in allerunterthänigster Befolgung des Allerhöchsten Befehls vom 13. vor. Mts. meine Ansicht über die Ausführung der von Euerer Königlichen Majestät Allergnädigst angeordneten Bildung

Digitized by Google

eines selbständigen Marinekollegiums, auf den in dem Allerhöchsten Erlaß vom 5. September 1848 vorgezeichneten Grundlagen im Nachstehenden ehrfurchtsvoll vorzutragen.

Zuvörderst gestatten Euere Königliche Majestät, daß ich Allerhöchstdenenselben Namens der gesammten Marine den ehrfurchtsvollsten Dank für die huldreichst angeordnete Bildung einer selbständigen obersten Marinebehörde aussprechen darf. Denn hierdurch erst ist die Gründung einer preußischen Seemacht zu einer feststehenden Thatsache geworden.

Bei der Organisation der neuen Zentralbehörde gehe ich davon aus, daß mit Sorgsamkeit auf die vorhandenen, oder doch ohne Schwierigkeit zu beschaffenden Mittel gerücksichtigt, und überall die obwaltenden Verhältnisse beachtet werden müssen.

Die bedeutenden Kosten, welche die Schöpfung jeder neuen Marine erheischt, verdoppelt die Pflicht der äußersten Sparsamkeit in der Verwaltung, und gebieten die Anwendung aller Mittel, um mit dem verhältnißmäßig geringsten Aufwande an Geld- und Arbeitskraft das verhältnißmäßig Tüchtigste zu erreichen.

Zu diesen Mitteln sind vor Allem zu rechnen: möglichste Konzentrirung aller disponiblen Kräfte, ein einfacher, auf das Nothwendigste reduzirter und praktisch leicht zu handhabender Geschäftsgang, und eine hierdurch ermöglichte schnelle Aktion.

Dementsprechend stellt sich für die preußische Marine die Errichtung einer einzigen Oberbehörde, welche, wie die englische »Admiralty« gleichzeitig das Oberkommando und die Oberverwaltung in sich vereinigt, als nothwendig heraus.

Bei dieser Behörde, welche zweckmäßig »Admiralität« genannt werden könnte, ist das Hauptgewicht auf die seemännischen Elemente zu legen. Auch die eigentliche Verwaltung muß ein seemännischer Geist durchdringen.

Deshalb schlage ich vor, daß die Leitung der Admiralität auf mich, als den bisherigen Oberbefehlshaber der Marine übergehe, und nur für diejenigen Akte, für welche eine parlamentarische Verantwortlichkeit vorausgesetzt wird, ein verantwortlicher Staatsminister als »Kurator« konkurrire.

Euerer Königlichen Majestät Marine würde hierin auch ihrem Allerhöchsten Kriegsherrn gegenüber eine viel richtigere Stellung finden, als das unter der ausschließlichen Verwaltung eines parlamentarischen Ministers stehende Landheer auffallenderweise gegenwärtig noch einnimmt.

Die praktische Ausführung des obigen Vorschlages ist ohne Schwierigkeit, und ich habe mir erlaubt, in dem anliegenden Entwurfe die Grundzüge für eine solche Admiralität zusammenzustellen.

Zur Erläuterung derselben erlaube ich mir noch Nachstehendes allerunterthänigst zu bemerken.

1. Der seemännische Charakter, welcher der ganzen Admiralität innewohnen soll, findet darin seinen Ausdruck, daß der Chef derselben ursprünglich als Flaggenoffizier gedacht ist, und die beiden ersten Abtheilungen nur aus Seeoffizieren, oder mit diesen rangirenden Technikern bestehen.

Auch in der eigentlichen Verwaltungsabtheilung — zum Theil dem englischen »Civil-department of the Admiralty« entsprechend — wird sich dieser militärisch-seemännische Typus durch mancherlei Einrichtungen in der Disziplin, Gerichtsbarkeit,

Digitized by Google

Unterordnung der letzteren unter das Admiralitätsgericht u. s. w. zweckmäßig ausprägen lassen.

2. Die Frage wegen der Kombination eines nur Euerer Königlichen Majestät verantwortlichen Chefs mit einem parlamentarisch verantwortlichen Kurator dürfte einfach und zweckmäßig gelöst sein. Bei der Bank findet ein ähnliches Verhältniß statt. Der Kurator erscheint niemals nach außen hin, außer daß er die Allerhöchsten Befehle, welche einer Gegenzeichnung bedürfen, kontrasignirt. Er muß jedoch die Gewähr haben, daß keine Etats- und Geldsachen seiner Kenntniß und eventuellen Genehmigung vorenthalten werden. Deshalb sind die Dirigenten der technischen und Verwaltungsabtheilung zugleich ihm verantwortlich, und ist bestimmt worden, daß der Fall einer Meinungsverschiedenheit zwischen dem Chef der Admiralität und einem dieser beiden Dirigenten allemal zu denjenigen Fällen gehören solle, welche zur unmittelbaren Kenntniß des Kurators zu bringen sind.

In solchen Fällen wird zwar die Aeußerung der Admiralität nach dem Beschlusse des Chefs abgefaßt, vom Abtheilungsdirigenten aber sein abweichendes Votum zu den Akten gegeben, und so der Kurator in den Stand gesetzt, beide Ansichten zu prüfen, ehe er seine Meinung ausspricht. Ein Reglement kann den Geschäftsgang sehr einfach regeln, z. B. dahin, daß, wenn der Kurator es so für gut befinden sollte, die Konzepte der Erlasse br. m. dem Kurator vorgelegt werden, und derselbe eventuell sein Einverständniß ebenso kurz auf derselben Piesse zu erkennen giebt.

3. Der Kurator der Admiralität kann nicht der Kriegsminister sein.

Ungeachtet der gegenwärtige Kriegsminister sich mit Liebe und Eifer der Marine angenommen hat, ist es bei der bisherigen Organisation nicht nur nicht gelungen, die Marine den aufgewendeten Mitteln entsprechend zu fördern, sondern die Erfahrung hat mir sogar die Ueberzeugung aufgedrängt, daß eine Fortdauer dieses Verhältnisses enorme Summen ohne allen Nutzen konsumiren, und zuletzt — ich wage es in aller Ehrfurcht offen auszusprechen — den Fortbestand der ganzen Marine gefährden muß.

Es liegt dies nicht in den Personen, sondern in der Macht und in der Natur der Verhältnisse, welche mächtiger sind, als der beste Wille.

Die Anschauungen des Landheerwesens, in denen die Personen, welche gegenwärtig die Marineangelegenheiten behandeln, aufgewachsen sind, und die sie unbewußt nur allzu oft auf die Marine übertragen, passen nicht auf diese letztere. Die aus ihnen entspringenden Anordnungen müssen daher meistentheils ganz andere Wirkungen zur Folge haben, als man beabsichtigt, und somit oft mehr schaden als nützen.

Die Erfahrungen bei der französischen Marine unter Napoleon I., welcher auf sie die Prinzipien des Landheeres angewendet wissen wollte, sowie bei den Marinen von Sardinien, Neapel und vor Allem Oesterreich, welche ihrem bezw. Kriegsministerium untergeordnet sind, haben das Verderbliche solcher Uebertragungen hinreichend gezeigt. Deshalb dürfte jeder der übrigen Minister der Natur der Sache nach geeigneter erscheinen, die Kuratel über die Admiralität zu führen, als gerade der jedesmalige Kriegsminister.

Sieht man aber von diesem Minister ab, so erscheint der Ministerpräsident als der geeignetste Kurator. Theils wegen seines allgemeinen Standpunktes, theils

Digitized by Google

wegen seiner Eigenschaft als gesetzlicher Vertreter des Staatsministeriums, welchem bereits nach Euerer Königlichen Majestät Allerhöchstem Erlaß vom 5. April 1848 das künftig zu bildende Marinekollegium unmittelbar untergeordnet werden sollte.

Schließlich erlaube ich mir ehrfurchtsvoll anzuführen, daß der Etat der in Obigem vorgeschlagenen Admiralität vollständig in den Grenzen derjenigen Mittel bleibt, welche gegenwärtig für das Oberkommando der Marine und die Marineabtheilung des Kriegsministeriums ausgeworfen sind, und daß diese Mittel für besagten Zweck, selbst wenn die Marine einen bedeutenden Aufschwung nehmen sollte, noch eine lange Reihe von Jahren ausreichen dürften. gez. Adalbert."

Es waren unruhige Tage für Monbijou; in dem bescheidenen Schlößchen unweit der Herkules-Brücke befand sich immer noch das Hauptquartier des Oberkommandos der Marine. Denn das neue Palais des Prinzen am Leipziger Platz war noch im Bau, und seine Einrichtung war vom Verlauf der Organisationsfrage nicht ganz unabhängig. Wurde das neue Oberkommando eine selbständige vom Kriegsministerium getrennte Behörde, so mußten die Bureaus der Marineabtheilung des Kriegsdepartements mit untergebracht werden. Die letzteren hatten sich bis dahin nicht im Gebäude des Kriegsministerii, sondern in dem nach der Ecke der Wilhelm-Straße zu gelegenen einstöckigen Hause befunden. Die Entlegenheit Monbijous leistete dem Entschluß der Trennung einen gewissen Vorschub. Vom Leipziger Platz wäre es vielleicht nicht so praktikabel gewesen, wenn man berücksichtigt, daß nahe Nachbarschaft einen gewissen Seeleneinfluß auf das Verhältniß der Personen zueinander ausübt. Von dem Eindruck, den der hier gegebene Briefverkehr auf die Lage der Dinge hervorrief, würde man nur ein lückenhaftes Bild haben, wenn man nicht die Art und Weise der mündlichen und persönlichen Verbreitung seiner Anschauungen berücksichtigte, die der Prinz sich zur Aufgabe stellte. Die Ansprüche, die das höfische Leben an ihn machte, empfand er schon damals im besten Mannesalter als eine Bürde. Der ihm zufallende Beruf der Schöpfung einer preußischen Marine stand ihm allem Anderen voran. Der Umstand, daß er selbst eine eigentliche Hofhaltung nicht hatte, leistete dem Vorschub, und mit desto mehr Nachhalt und Festigkeit suchte er daher das höfische Leben, so wie es an ihn herantrat, für die Verbreitung seiner Anschauungen auszunutzen. Keine Gelegenheit, kein Zusammentreffen mit Personen von Bedeutung erschien ihm zu gut oder zu schlecht. Spricht man vom Hofleben damaliger Zeit, so gehört dazu ein guter Theil von Ausübung militärischer Pflichten. Die rechte Freude daran hatte ihm der Marinegedanke nicht wenig entfremdet. Und doch war ihm als Prinz des Hauses das Pflichtgefühl so rege als möglich, ganz abgesehen von der Stellung als Feldzeugmeister und Chef der Artillerie, die er immer noch innehatte.

Besonders lebhaft gestaltete sich für den Prinzen jener Monat Mai des Jahres 1853. Die Idee einer Unternehmung gegen Marokko, der Kampf um das, was man damals den seemännischen Einfluß im Gegensatz zum Militarokratismus der Dezernenten des Kriegsministeriums hieß, der Bewerb um einige Reste der deutschen Flotte, beanspruchten seinen ganzen Eifer, und doch war es ein Monat, in welchem die Ereignisse des Hofes für jene Dinge nur wenig Spielraum gewährten. Schon allein die bevorstehende Vermählung der Prinzessin Anna mit dem Landgrafen von

Digitized by Google

Hessen-Cassel, der ein Besuch des Kurfürsten voranging, die Frühjahrsparaden in Potsdam und Berlin, das mehrtägige Exerziren des Gardekorps auf dem Tempelhofer Felde, Besuch des Königs von Belgien mit der für ihn veranstalteten Parade, eine desgleichen vor dem Herzog von Genua, Abreise des Königs nach Wien und Empfang bei der Rückkehr, die Vermählungsfeste in Glienicke und die Diners und Thees bei den Majestäten, die ein fortwährendes Hin und Her zwischen Berlin und Potsdam bedingten. Und keiner dieser Anlässe blieb unbenutzt für die maritime Propaganda, die bei den persönlichen und Hofverhältnissen nicht wenig Takt, Vor- und Umsicht selbst für einen Prinzen des Hauses nöthig machten.

Daran schloß sich im Juni die beendete Ausrüstung der Dampfkorvette in Danzig, ein Ereigniß, welches dort auch in die militärischen Kreise ein lebhaftes Interesse brachte. Als das Schiff seine erste Probefahrt machte, passirte es den hart an der Weichsel belegenen Exerzirplatz, wo ein Bataillon des 1. Infanterie-Regiments exerzirte; dasselbe nahm eine Frontstellung gegen das vorüberfahrende Schiff und präsentirte; der Prinz aber erhielt ein Telegramm vom Kommandeur: „daß das I. Bataillon von Seiner Majestät 1. Grenadier-Regiment die Ehre gehabt habe, vor Seiner Majestät erstem in Preußen gebauten Kriegsdampfschiff in Parade zu stehen". Der Prinz besichtigte das Schiff am 23. Juni. Es war ein Erfolg, aber doch nur ein solcher mit gemischten Empfindungen; denn weder der Bau dieses Schiffes, noch der von Nix und Salamander hatten im Oberkommando ungetheilten Beifall gefunden. Man fand dieses Experimentiren mit Scott Russels neu entdeckten Konstruktionslinien zu kostspielig und zu verschwenderisch für eine neue Marine, die sich für ihre Erziehungszwecke, nach der Meinung der Seeleute im Oberkommando, mit Segelfregatten viel wohler befunden hätte. Es war immer noch die Zeit, wo die 50 Kanonen-Fregatte unter Segel das Ideal des Kriegsschiffes war. Die Zeit ging zwar zu Ende, aber nicht zu Gunsten der Raddampfer. In ihrer Art vortreffliche Schiffe für besondere Kriegslagen, boten jene drei doch nur wenig Gelegenheit zur Ausbildung von Personal, ein Argument, welches im Kampf der Behörden nicht wenig zur Geltung kam.

Aber im gegnerischen Lager war man unterdessen nicht müßig. Aus der Feder des Oberst Bogun v. Wangenheim erschien unterm 24. Juli eine Denkschrift, die der abfälligen Kritik des Marine-Oberkommandos den Boden unter den Füßen wegziehen sollte. Auf die ersten Schwierigkeiten des Anfanges Bezug nehmend, wo die Politik der Machthaber zwischen einer deutschen und einer rein preußischen Marineschöpfung geschwankt habe, wo das preußische Staatsministerium eine „wenig verhohlene Abneigung" gegen die Machtvermehrung der Militärverwaltung gezeigt, wo man ein Marinekollegium eingesetzt, das aber — der Abberufung der Prinzen nach Frankfurt wegen — bald wieder in sich zerfallen, wo es dem Kriegsministerium nicht einmal gelungen sei, den Kammern eine offizielle Denkschrift über die nothwendige Errichtung einer Marine vorzulegen, wird die prekäre Lage geschildert, in welcher das Kriegsministerium sich in den Jahren 1850 bis 1853 befunden habe.

Rühmend wird dabei des Umstandes gedacht, wie man 1848 binnen fünf Monaten eine Küstenflottille von 6 Kanonenbooten und 4 Jollen geschaffen und im Greifswalder Bodden vereinigt habe.

Digitized by Google

Die Denkschrift verschweigt nur, wie über das Zweckdienliche jener Schöpfung die Sachkundigen doch sehr abfällig urtheilten, weil es eben eine Schöpfung war, mit der auch der Beste den dänischen Fregatten gegenüber nichts anfangen konnte.

Sodann wird die Beschaffung des Transportschiffes „Merkur", und insbesondere die der beiden Avisos von Scott Russel, und der Bau der „Danzig" hervorgehoben, ebenso die Rettung der „Gefion" und der „Barbarossa" aus den „Trümmern" der deutschen Flotte. Die Nichtheranziehung höherer Seeoffiziere in die Zentralbehörde wird dem schwachen Personalbestand zur Last gelegt.

„Je mehr indessen" — so heißt es da wörtlich — „das Kriegsministerium von Anfang her an dem Grundsatz festhielt, und noch glaubt, daran festhalten zu müssen: die Organisation und Verwaltung der Marine überall, soweit es mit deren Eigenthümlichkeiten verträglich, auf die preußischen Landes- und Heeresinstitutionen zu gründen, sich mit dem bei anderen Mächten bereits allgemein anerkannten Guten zu begnügen, ohne nach dem noch im Probleme befangenen Besten zu streben, überall aber bei gleich guten Einrichtungen in anderen Marinen, nur die einfachsten und wohlfeilsten derselben zu adoptiren, je weniger konnte es fehlen, daß bei den Berathungen und Begutachtungen unter Zuziehung von Seeoffizieren, welche resp. in der holländischen, dänischen oder schwedischen Marine erzogen, mit den preußischen Institutionen aber noch wenig vertraut sind, divergirende Meinungen und wechselnde Ansichten sich kund gaben, und das Kriegsministerium nicht selten in die Lage setzten, event. auch gegen die Ansicht des Oberkommandos der Marine zu entscheiden, oder auf gehaltenen Vortrag die Allerhöchste Entscheidung zu beantragen."

Es ist kein ganz leicht zu bewältigender Satzbau, dessen sich die Denkschrift bedient; aber das Folgende ist wörtlich zu geben, weil es ein Zugeständniß und zugleich den Kern der Sachlage enthält.

„Derartige" — so heißt es — „gegen die Ansicht des Oberkommandos der Marine ergangene Entscheidungen, und wohl auch die Meinung, daß die im Vorstehenden berührte Lähmung der weiteren Entwickelung der Marine in den Jahren 1850 bis 1853 dem Kriegsministerium insoweit zur Last falle, als dasselbe selbst nicht mit denjenigen Geldmitteln bedacht, die es für das Landheer beantragt, umsoweniger lebhaft auf Geldbewilligungen für die Marine bestanden, mögen es als einen Gewinn für die Marine haben erscheinen lassen, wenn das Kriegsministerium nunmehr, im Hinblick auf die Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 5. September 1848, der Verwaltung desselben enthoben würde, oder wenigstens eine Organisation eintrete, welche das Oberkommando ohne Vermehrung der eigenen Verantwortlichkeit, in engere Verbindung, mit vermehrtem Einfluß, zur Verwaltung bringe."

Und es wird nun weiterhin ausgeführt, wie ja Allerhöchsten Ortes schon der Grundsatz festgelegt worden sei (4. Juni 1852), daß bei Einsetzung eines Marinekollegiums, dieses mit dem Oberkommando nicht in einer Stelle vereinigt sein dürfe; und auf Grund dieses Allerhöchsten Beschlusses habe ja das Oberkommando selbst vorgeschlagen, die einzusetzende Marinebehörde unter dem Kriegsminister zu belassen. Man habe im Kriegsministerium einem derartigen Vorschlag mit der Nebeneinrichtung des Admiralitätsraths auch Folge geben wollen; da sei aber unerwartet die Allerhöchste

Digitized by Google

Kabinets-Ordre vom 13. Juni erschienen. Jetzt erübrige allerdings nur, daß nun der Oberbefehlshaber auch die volle Verantwortlichkeit für die Verwaltung zu tragen habe; denn sonst könne nur so verfahren werden, wie es im Entwurf des Kriegsministerii vom 14. September 1852 vorgeschlagen werde.

Die Folgerichtigkeit der Alternative, daß entweder ein Chef der Admiralität die volle Verantwortlichkeit auch für die Verwaltung übernehmen, oder diese einem Marinedepartement unter dem Kriegsminister verbleiben müsse, lag nicht so ganz auf der Hand, und es wurde in der That ein Mittelweg gefunden; derselbe bestand darin, daß man die äußere Verantwortlichkeit für die Marineverwaltung dem Ministerpräsidenten, und die Leitung der Geschäfte dem Oberbefehlshaber übertrug, wie der Prinz es in seinem Immediatbericht vorgeschlagen hatte.

Deshalb konnte Gaebler dem Prinzen unterm 21. August schon schreiben:

„Euerer Königl. Hoheit ermangele ich nicht, unterthänigst anzuzeigen, daß der Herr Ministerpräsident gestern von Putbus hierher zurückgekehrt ist, und ich denselben noch gestern Abend gesprochen habe. Die Sachen stehen alle gut. Der Oldenburger Vertrag ist von Seiner Majestät ratifizirt. Ebenso ist die Allerhöchste Ordre vollzogen, wodurch Euerer Königlichen Hoheit Vorschläge über die Organisation der obersten Marinebehörde dem Herrn Ministerpräsidenten zur Benutzung im Staatsministerio mitgetheilt werden. Schon sind die Schreiben des Herrn Ministerpräsidenten an sämmtliche Minister entworfen, womit derselbe Abschrift dieser Allerhöchsten Ordre und der Vorschläge mittheilt, und, mit Rücksicht auf die wiederholt von Seiner Majestät befohlene Beschleunigung sich vorbehält, die Angelegenheit in einer der nächsten Sitzungen des Staatsministerii zur Berathung zu bringen. Ich habe das Nöthige veranlaßt, daß in dieser Sitzung die Vorschläge Euerer Königlichen Hoheit mit vollster Entschiedenheit aufrecht erhalten werden, auch bereits den künftigen Bericht des Staatsministerii an Seine Majestät und den mit zu überreichenden Entwurf der durch die Gesetzsammlung zu publizirenden Allerhöchsten Ordre, welche die Organisation definitiv anordnet, besprochen.

Dem Vernehmen nach wird der Finanzminister votiren (das Votum ist noch nicht eingegangen): »Der Vorschlag des Kriegsministers sei zwar ganz gut, indeß glaube er (der Finanzminister) doch, daß die Organisation nach demselben schließlich mehr Geld als jetzt kosten werde, weshalb er für jetzt sich dagegen erklären müsse.« Dies wird aber nichts zu sagen haben, da der Finanzminister voraussichtlich in der Minorität bleiben wird.

Die entscheidende Sitzung wird schwerlich noch in dieser Woche stattfinden, wahrscheinlich in der nächsten. Jedenfalls erhalte ich vorher Nachricht, und werde nicht ermangeln, Alles anzuwenden, daß ein günstiges Resultat erzielt werde.

Die Notiz, welche kürzlich die Zeitungen über einen angeblich stattgefundenen Staatsministerialbeschluß in der Marineangelegenheit brachten, war eine unrichtige.

Herr v. Manteuffel scheint in nächster Zeit seinen Posten nicht aufzugeben.

In tiefster Ehrfurcht verharre ich Euerer Königl. Hoheit unterthänigster Diener.

Berlin, den 21. August 1853. Gaebler."

Digitized by Google

Dies Schreiben erhielt der Prinz, als er in England das von Brasilien und Westindien zurückgekehrte Geschwader des Kommodore Schroeder inspizirt hatte, und im Beisein der Königin von England an jener denkwürdigen Flottenrevue theilnahm, die in Voraussicht kommender Ereignisse mit so großer Ostentation in Szene gesetzt wurde.

Es war nicht ohne Bedeutung, daß jene erste Besichtigung und Inspizirung eines preußischen Geschwaders an der Küste Englands und im Angesicht einer großartigen Vereinigung britischer Geschwader stattfand. Man kann des Prinzen nachmaligen Hang zum englischen Kultus wohl von jenem Vorgang herleiten, und die mancherlei Betrachtungen, zu denen der Gegensatz zum preußischen Militarismus in den letzten Monaten Anlaß gegeben hatte, gaben den Kammerton für des Prinzen Stimmung bei dieser ersten preußischen Flottenschau. Bei einem besonderen Theil der Inspizirung kam das deutlich zum Ausdruck. Der Kommodore lebte in seinen holländischen Ueberlieferungen; das ganze Gebahren auf der niederländischen Flotte ähnelt mehr dem französischen als dem englischen Wesen; bei den Inspizirungen ist eine gewisse militärische Parade der Matrosen, oder ein parademäßiger Umzug auf dem Oberdeck als Schluß der Sache unerläßlich. An Bord der „Gefion" hatte Kommodore Schroeder diesen Akt allsonntäglich nach der Vormittagsmusterung vor sich gehen lassen; und nun bei der Musterung des Prinzen durfte er nicht fehlen. Durch Alles, was ihm bis dahin gezeigt wurde, außerordentlich zufriedengestellt, kam seine Laune bei dem, was er die Matrosen-Kavalkade nannte, doch bedenklich ins Wanken. Er hat sie geduldig angesehen, hat sie dann sich aber für alle Zukunft verbeten. Wir sind jetzt nahezu ein halbes Jahrhundert älter geworden, und können bezeugen, daß der Gebrauch dieses Parademarsches um Fock- und Großmast herum sich auch nie wieder eingebürgert hat. Er ist ein Vorrecht des französischen Flottendienstes geblieben, und es hat also in dieser Beziehung der englische Kultus seinen Platz behauptet.

Am 28. August wurde auf der Themse vor Greenhithe die neue Dampfkorvette „Danzig" besichtigt; sie hatte dort ihre Kanonen an Bord genommen, ihre Ausrüstung beendet, und stand im Begriff, nach dem Mittelmeer abzugehen. Ihr Kommando hatte der dritte der aus Schweden übergetretenen Seeoffiziere, der damalige Korvettenkapitän Axel Indebetou. Es war nicht ein Posten, der sich für ihn besonders geeignet hätte; denn von den drei schwedischen Offizieren war er der jüngste im Dienstalter, und zugleich derjenige, der im wirklichen Kriegsschiffsdienst von ihnen die wenigste Erfahrung mitbrachte. Auch er hatte in der englischen Flotte Dienste geleistet, aber nicht als Offizier, und seine Kommandirungen im schwedischen Dienst beschränkten sich auf ein geringes Maß, da er viel beurlaubt war, und seine Urlaubszeit in der Handelsflotte verwerthet hatte. Hier hatte er nun, obgleich der jüngste, das politisch wichtigste Kommando, unter den obwaltenden Umständen eine Mission, die ihn mit kriegführenden Seemächten in engste Beziehung bringen mußte. Allerdings war vorgesehen, daß Kommodore Schroeder mit seinem Flaggschiff und dem Transportschiff „Merkur" als Geschwader ihm nach dem Mittelmeer folgen sollte. Nur die „Amazone" sollte in die Ostsee zurück.

Auf Spithead-Rhede machte auch der Prinz von Preußen dem Flaggschiff

Digitized by

des Kommodore einen Besuch, und schreibt dem Prinzen Adalbert, wie sehr er sich gefreut habe, bei seinem Empfang an Bord der „Gefion“ durch den ihm so sympathischen Ton einer preußischen Trommel begrüßt zu werden. Noch von Ostende schrieb der Prinz von Preußen seinem Vetter Adalbert:

„Wie leid that es mir, Dich gestern zu verfehlen, um Dir einige gewünschte Renseignements zu geben, wie mir Steinäcker sagte, und um Dir Einiges von der herrlichen Flottenrevue zu erzählen. Nun wirst Du schon Alles en détail erfahren haben. Wie schade, daß Du nicht eintreffen konntest! Ich kann Dir nicht sagen, wie ergriffen ich war, namentlich das erste Mal, als ich bei unserem Schiff vorbeifuhr, unsere Kriegsflagge, unsere Uniform und Pickelhaube, unsere Trommel an Bord eines Kriegsschiffes sah und hörte, und zwar inmitten einer englischen Flotte!

Die Visite der Königin an Bord der »Gefion« war zu freundlich und gnädig. Ich habe mich sehr über die Schiffe gefreut, und die Soldaten in excellenter Haltung gefunden.

Vielen Dank für Deine Antwort auf die Anekdote des Pr. L. W., die ich ganz gerechtfertigt finde, und ihn sonach beschieden habe, ohne Dich zu nennen.

Nun adieu! Dein treuer Vetter Wilhelm.“

Unterdeß war der Prinz via Ostende, Köln und Rheinfahrt Mainz nach Berlin zurückgekehrt, hatte sich von dort aber zur Theilnahme an den Manövern des IV. Korps nach Merseburg begeben. Dorthin schrieb ihm sein Chef des Stabes:

„Euerer Königl. Hoheit ermangele ich nicht unterthänigst anzuzeigen, daß die Marineangelegenheit hier im Ganzen gut steht. Der Organisationsvorschlag Euerer Königlichen Hoheit hat, soviel ich unter der Hand erfahren, bis auf zwei Punkte die volle Zustimmung des Kriegsministerii erlangt. Erstens vermissen die »Expedienten« in dem Etatsentwurf die »geheimen expedirenden Sekretäre«. Dieser Punkt wird sich leicht dadurch erledigen, wenn man erklärt, die Dezernenten hätten die Verfügungen selbst zu expediren. Einfache Formularsachen können die Kanzlisten mit besorgen. Sodann wünscht das Kriegsministerium einen Unterstaatssekretär, welcher aber nicht den Chef der Admiralität, sondern den »Kurator«, also den Ministerpräsidenten vertreten, die Marineangelegenheiten in Abwesenheit des Ministerpräsidenten im Staatsministerio und in den Kammern vortragen, und wahrscheinlicher Weise auch Vortrag bei Seiner Majestät halten soll. Man denkt dabei an drei Personen: Oberst Bogun v. Wangenheim, General v. Peucker und General v. Griesheim. Da auf diese Weise wiederum die Ideen der Landarmee maßgebend werden würden, so muß dem entschieden entgegengewirkt werden. Alles hängt dabei vom Ministerpräsidenten ab, und Regierungsrath Gaebler meint, daß man denselben dahin würde bewegen können, zu erklären, daß es wenigstens vorläufig eines Unterstaatssekretärs nicht bedürfe, oktroyiren kann man ihm einen solchen nicht.

Ueber die Expedition der Fahrzeuge ist vom Kriegsministerio noch keine Bestimmung eingegangen.

Ich habe mir erlaubt, die gänzliche Außerdienststellung des Dampfavisc »Salamander« bei dem Kriegsministerio zu beantragen. Dies dürfte sich umsomehr rechtfertigen, als die Cholera an Bord ist.

Digitized by Google

Die anliegenden beiden Briefe sind eingegangen; der eine vom Regierungsrath Gaebler war nach England gesandt, und ist zurückgekommen, da Euere Königliche Hoheit bereits England verlassen hatten. Er meldet nur, wie mir Gaebler sagt, die Auswechselung der Ratifikationsurkunden. Der zweite, vom Kommodore Schroeder, ist ebenfalls nach England an Euere Königliche Hoheit gesendet gewesen und zurückgekommen. Lieutenant Galster sagte mir, daß der Kommodore wünsche, den Brief, wenn er nicht bereits in Euerer Königlichen Hoheit Händen wäre, zurückzuerhalten. Ich habe mich indeß auf Grund dieser Privatäußerung nicht für ermächtigt halten dürfen, den Brief zurückzuhalten, glaube vielmehr Euerer Königlichen Hoheit die höchste Bestimmung hierüber ehrerbietigst anheim stellen zu müssen.

In tiefster Ehrerbietung verharre

Berlin, den 7. September 1853. Hyltèn-Cavallius."

(Dieser Brief ist in mundo von der Hand des Regierungsraths Gaebler.)

Unbefangenen mußte es auffallen, daß bei dem ganzen gegen das Kriegsministerium eingeleiteten Kampf ein Mann unbetheiligt blieb, der vor allen Anderen den Beruf gehabt hätte, das seemännische Element gegen das Militärwesen zu vertreten, und der, obgleich Seemann und Ausländer, doch auch in die preußischen Geschäftsformen hinreichend eingeweiht war. Daß der Kommodore Schroeder diesen Beruf gehabt hätte, und ihm gewachsen war, unterliegt keinem Zweifel; eine andere Frage ist, ob der Wille da war, ihn dazu heranzuziehen. Und dies muß für eine Reihe der Hauptbetheiligten verneint werden. Der Einzige, der seine Betheiligung gewünscht hätte, war der Prinz Adalbert; seit es feststand, daß aus der Unternehmung gegen Marokko in diesem Jahre keinenfalls etwas werden würde, drängte er auf Zurückberufung des Geschwaders in die Ostsee; dem stellte sich aber der schwedische Einfluß entgegen. Nach der fast allgemeinen Ansicht der Zeitgenossen kam es den Schweden darauf an, das ihnen nicht genehme holländische Element Schroeders von der Theilnahme an jener Hauptaktion fern zu halten. Dazu mußte die Nothwendigkeit und Nützlichkeit des Geschwaders in den Vordergrund gestellt, die auswärtige Thätigkeit Schroeders verlängert werden; und seinem Flaggkapitän Sundewall fiel die Aufgabe zu, seinen Geschwaderchef bei Laune zu erhalten. Diese Aufgabe war nicht eine geringe. War schon die kleine „Amazone" ein recht geringfügiges Element für eine Geschwaderformation, so war nun, wo der „Merkur" an ihre Stelle zu treten hatte, für den Geschwaderbegriff gewiß noch weniger Platz, und dem Kommodore, dem die ganze Berliner Konjunktur kein Geheimniß war, konnte die Beflissenheit nicht entgehen, mit welcher man ihn an das Geschwader fesselte. Von seiten des Kriegsministerii wurde auf die Heranziehung Schroeders kein Werth gelegt, weil man dort in diesem holländischen Seeoffizier ein fast ebenso feindliches Element erblickte, wie in den Schweden.

So ging die Sache unaufhaltsam ihren Gang, und unterm 22. Oktober konnte Gaebler an den Prinzen schreiben: „Eben lese ich in der Kreuzzeitung, daß morgen mit dem ersten Zuge Seine Königliche Hoheit der Prinz von Preußen in Begleitung des Ministerpräsidenten nach Magdeburg reist. Diese Gelegenheit, die sich schwerlich wieder so gut darbietet, dürfte zu benutzen sein, um Herrn v. Manteuffel zur

Digitized by Google

Energie in der Marineangelegenheit anzufeuern. Dies würde möglich sein, wenn Euere Königliche Hoheit die Gnade hätten, noch heute einige Zeilen an den Prinzen von Preußen zu schreiben. Es würde nur etwa Folgendes zu sagen sein:

> Herr v. Manteuffel habe zwar in der Staatsministerialsitzung, wo die Marineangelegenheit zuerst diskutirt worden, für die Trennung vom Kriegsministerio sich ausgesprochen; dasselbe hätten die Herren v. der Heydt, Westphalen, v. Raumer und Simons gethan; indeß habe man noch vorher das Gutachten einer Kommission hören wollen. Diese Kommission habe mit drei gegen zwei Stimmen einen Organisationsentwurf vorgelegt, mit dem Euere Königliche Hoheit einverstanden seien, und es bedürfe nun nichts weiter, als daß die Minister bei ihrer Ansicht blieben, und den von der Majorität der Kommission empfohlenen Entwurf annehmen. Inzwischen aber scheine Herr v. Heydt für den Kriegsminister günstiger gestimmt worden zu sein, indem er bei der gestrigen Grundsteinlegung*) sich dahin geäußert, daß man wenigstens zu einem besonderen Marinedepartement unter dem Kriegsminister gelangen werde.

Hiergegen müssen Euere Königliche Hoheit Sich auf das Entschiedenste erklären, weil dann nur unter einer anderen Form die Personen und die Sache dieselben bleiben würden. Es komme nur darauf an, Herrn v. Manteuffel fest zu machen; und wenn Seine Königliche Hoheit der Prinz von Preußen die Gnade haben wollten, Herrn v. Manteuffel geradezu das Versprechen abzunehmen, die Sache durchzuführen, vielleicht gar zuzusagen, Herrn v. der Heydt kommen zu lassen, so sei Alles gewonnen. Herr v. Manteuffel könne das Versprechen geben, da die Herren v. Westphalen, v. Raumer und Simons fest blieben.

Es handele sich hier geradezu darum, ob Euerer Königlichen Hoheit Stellung künftig eine segensreiche oder unerträgliche werden solle. In tiefster Ehrfurcht

Berlin, den 22. Oktober 1853. Gaebler.

P. S. Eben theilt mir Cavallius mit, daß Euere Königliche Hoheit heute Abend Empfang haben.**) Es würde daher auch genügen, wenn Höchstdieselben das Schreiben an den Prinzen von Preußen nur heute Abend aufsetzten, und zu befehlen geruhen wollten, daß es morgen früh auf dem Bahnhof Seiner Königlichen Hoheit eingehändigt würde. Verzeihen Euere Königliche Hoheit es meinem Eifer für die Sache, wenn ich dringend zu bitten wage, auf meinen unterthänigsten Vorschlag gnädigst einzugehen. In tiefster Ehrerbietung G."

Die Sache nahm insofern einen anderen Gang, als eine Unterredung zwischen dem Prinzen von Preußen und Gaebler stattfand, die Seine Königliche Hoheit veranlaßten, an den Minister v. der Heydt zu schreiben, was dem Zweck entsprach. Und unterm 14. November schrieb Niebuhr an den Prinzen: „Euerer Königlichen Hoheit unterstehe ich mich unterthänigst anzuzeigen, daß Seine Majestät der König

*) Es war die Grundsteinlegung der neuen Wasserwerke am Stralauer Thor.

**) Es war ein Empfang in Anlaß des Besuches der Königin von Bayern.

Digitized by Google

heute Morgen 12 Uhr sämmtliche in der Marinesache von dem Staatsministerium vorgelegte Ordres unverändert vollzogen hat. Die eine Hälfte der Arbeit ist nun gethan, die zweite, und wahrscheinlich die schwerere, die Ausführung der Königlichen Befehle, beginnt mit dem heutigen Tage. Möchte Euerer Königlichen Hoheit auch diese gelingen! In tiefster Devotion Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster

Potsdam, den 14. November 1853. Niebuhr."

Und in gleichem Anlaß schreibt der Ministerpräsident: „Euerer Königlichen Hoheit beehre ich mich die anliegende Ordre, welche Seine Majestät der König auf meinen mündlichen Vortrag zu zeichnen geruht haben,*) direkt unterthänigst zu übersenden. Es ist mir eine Genugthuung gewesen, einen erneuten Schritt in der bis jetzt so glücklich geführten Sache wiederum beendet zu sehen, und habe ich nun den stillen Wunsch, daß dieses Glück die Admiralität nicht verlassen möchte. In tiefster Verehrung Euerer Königlichen Hoheit unterthänigster Diener

Berlin, den 4. Dezember 1853. Manteuffel."

Ein Beitrag zu dem Artikel „Das Linienschiff der Jahrhundertwende".

Des Studiums der wichtigen Frage, auf welche Weise sich am praktischsten der Aufbau eines Schlachtschiffes vollzieht, wird der Seeoffizier nicht müde. Immer neue Gesichtspunkte stellen sich bei eingehender Betrachtung und Ueberlegung der Anforderungen betreffs der besten Ausnutzung der Artillerie, der Maschine und des Panzers heraus. Wir können deswegen dem Verfasser des Artikels nur dankbar sein, wenn er aufs Neue zum Studium dieser brennenden Frage anregt und uns an der Hand von sorgfältig ausgewählten, äußerst übersichtlichen und zum Vergleich geeigneten Skizzen moderner Schlachtschiffe der hauptsächlich seefahrenden Nationen selbst auf das zu besprechende Gebiet überleitet, hierbei ein Bild des gesammten Materials und seiner Zweckmäßigkeit mit Bezug auf die vorliegende Aufgabe zusammenfügend, wie es besser kaum geschehen kann. Wenn wir trotzdem versuchen wollen, nochmals einige wichtige Punkte zur Besprechung herauszugreifen, so geschieht dies nicht, um eine Kritik an den Darlegungen des Verfassers zu üben. Es soll in Nachstehendem vielmehr nur eine Ergänzung bezw. Vervollständigung einzelner Angaben angestrebt werden. Daß hierbei auch Meinungsverschiedenheiten unterlaufen werden, läßt sich natürlich nicht vermeiden. Wir hoffen jedoch, daß die Leser der „Marine-Rundschau" bei richtiger Abwägung der gegentheiligen Anschauungen in der Lage sein werden, sich ein Bild des idealen Linienschiffs-

*) Es war die Ernennung des Korvettenkapitäns Hyltèn-Cavallius zum Chef des Stabes der Marine.

typs zu schaffen und sich auch mit dem augenblicklich in unserer Marine eingeführten Typ mehr zu befreunden. Der Uebersichtlichkeit halber wird bei den nachfolgenden Betrachtungen dieselbe Reihenfolge innegehalten, wie sie auf Seite 606 und 607 des Artikels vorgezeichnet ist.

1. Die schwere Artillerie.

Es ist erfreulich, daß die schwere Artillerie an erster Stelle genannt wird, denn ihr gebührt in der That dieser Platz mit Recht. Wenn auch die Maschine der eigentliche Lebensnerv des Schiffes und die Führung des Schiffes von großer Bedeutung für den Ausfall der Schlacht sind, die entscheidende Stimme über Sieg oder Vernichtung wird in der richtigen Verwendung, in der Trefffähigkeit und Wirkung der Artilleriewaffe liegen. Das Hauptprinzip bei der Bestimmung des Linienschiffstyps muß unseres Erachtens heißen: Unbedingte Erfüllung aller Anforderungen der Artilleriewaffe, selbstverständlich bei Innehaltung eines bestimmten, von unseren lokalen Fahrwasserverhältnissen abhängigen Tonnengehalts; demnächst erst Festsetzung der Anforderungen für Panzerung, Geschwindigkeit u. s. w.

Beim ersten Blick auf die Zahlen, welche die schweren Kaliber der Schlachtschiffe der verschiedenen Nationen darstellen, fragt man sich, ob ein solcher Vergleich der verschiedensten Geschützsysteme untereinander auch zulässig ist. Sind die Kruppschen Geschütze denen von Canet, Armstrong u. s. w. an Leistungsfähigkeit gleich, überlegen oder untergeordnet? Ohne uns einer Ueberschätzung schuldig zu machen, dürfen wir wohl annehmen, daß sie denen der fremden Marinen mindestens ebenbürtig sind. Wir müssen deswegen den Vergleich der Kaliber untereinander als berechtigt ansehen und stehen nun vor der Frage, ob das 30,5 cm- oder 24 cm-Geschütz das richtige ist, wenn hierbei das 33 cm-Geschütz von Nordamerika ausgeschaltet wird.

Die 24 cm-SK. L/40 durchschlägt mit der augenblicklich in der Marine eingeführten Stahlgranate unter günstigem Auftreffwinkel auf 600 m eine Nickelstahlplatte von 400 mm. Mit einem Stahlgeschoß neuer Art ist das Geschütz imstande, unter denselben Verhältnissen die modernste Stahlplatte von 300 mm Stärke mit gehärteter Vorderseite zu durchschlagen. Es ist also bei der Einführung der 24 cm-SK. L/40 keineswegs auf das Durchschießen der Wasserlinien- und Thurmpanzer ganz verzichtet worden. Man hat vielmehr nur ein Geschütz gewählt, welches noch gerade imstande ist, den Bedingungen zu genügen. Daß das Durchschlagen des Panzers nicht mit großem Ueberschuß an Kraft geschieht, muß ohne Weiteres zugegeben werden. Es wird jedoch in besonderen Gefechtsverhältnissen, wo die Anwendung der Stahlgranate zur gänzlichen Vernichtung des Gegners dem Kommandanten erwünscht ist, das Geschütz diesem Zweck entsprechen, zumal wenn das Zugeständniß gemacht wird, daß die Forderung nur gegenüber der älteren Hälfte der vom Feinde in die Linie mitgenommenen Schiffe erfüllt wird, wie dies der Verfasser des Artikels selbst annimmt.

Besteht man darauf, jeden modernen Panzer, der nach dem jetzigen Härtungsverfahren in großer Vollkommenheit hergestellt und dessen Festigkeit und Widerstandskraft bei Herabminderung des Gewichts immer noch mehr entwickelt wird, mit Ueberschuß an Kraft zu durchschlagen; nimmt man also nicht mehr die eng gezogenen Grenzen

Digitized by Google

(nicht zu große Entfernungen — 1000 m und Auftreffwinkel nicht unter 80°) an, so reicht weder das 28 cm-Geschütz der deutschen Marine, noch das 30,5 cm-Geschütz Englands und Frankreichs aus. Soll das feindliche Schlachtschiff unter allen Verhältnissen, wie sie im Gefecht bis zu 2000 m vorkommen können, bei Auftreffwinkeln nicht unter 70° durch Schüsse in den Panzer vernichtet werden, so müssen wir zu einem schwereren Geschütz, etwa dem 40 cm-Geschütz in vollkommenerer Konstruktion, als es bisher zur Verwendung gelangt ist, übergehen. Daß diese letztgenannte Anforderung aber — immer in der Voraussetzung, daß der Stahlgranatschuß zur völligen Vernichtung des Gegners nothwendig ist — richtiger ist, als die gemachte Einschränkung (nicht zu große Entfernungen — 1000 m — und Auftreffen nicht unter 80°), dürfte ohne Weiteres einleuchten; denn derartig günstige Verhältnisse, wie sie hier angenommen, werden sich im Ernstfalle nur schwierig erzwingen lassen.

Kommt man nun zu dem Schluß, daß ein schwereres Kaliber als das 30,5 cm-Geschütz infolge seines Gewichts und Anspruchs auf Raum nicht zweckmäßig ist, so stehen wir nicht an, auch die Einschränkung „nicht zu große Entfernung — 1000 m —" bis auf „außer Torpedoschußweite", also auf etwa 600 m, herabzusetzen, zumal, wenn dafür andere Vortheile eingetauscht werden. Diese Vortheile bestehen darin, daß wir es mit einem abgeschlossenen Geschützsysteme zu thun haben, welches bei Verwendung von rauchschwachem Pulver und bei äußerst einfacher Bedienung einen hohen Grad von Feuergeschwindigkeit besitzt. Ist es da nicht gerechtfertigt, diese Vorzüge auszunutzen, anstatt zu einem schwereren Kaliber, 28 cm oder 30,5 cm, überzugehen, dessen Bedienung, abgesehen von den Unzuträglichkeiten, welche die Verwendung der alten Munition mit sich bringt, viel komplizirter und langsamer ist und dessen Werth nur darin besteht, den Panzer des feindlichen Schiffs mit einem etwas größeren Kraftaufwand durchschlagen zu können, als dies die 24 cm-SK. L/40 vermag! Endlich werden bei Verwendung des letztgenannten Kalibers in gleicher Zahl, wie bei den fremden Marinen, Gewichte gespart, welche für andere Zwecke, insbesondere für Panzerung und Vermehrung der Mittelartillerie frei werden. Zwei 24 cm-SK. L/40 wiegen mit Thurm und einer bestimmten Munitionsmenge etwa 258 Tonnen, eine 28 cm-K. L/40 unter gleichen Bedingungen etwa 270 Tonnen. Für vier 24 cm-SK. lassen sich demnach zwei 28 cm-K. aufstellen, der geringe Gewichtsüberschuß von 24 Tonnen kann hierbei außer Betracht bleiben. Aber würde man denn gut daran thun, um die eine Bedingung „Durchschlagen des Panzers", und auch diese nur mit einer bestimmten Einschränkung, zu erfüllen, die Vortheile, die durch die überlegene Feuergeschwindigkeit und annähernd gleiche Leistungsfähigkeit einer doppelten Zahl von 24 cm-Geschützen entstehen, aufzugeben? Unseren Erachtens muß diese Frage im Hinblick auf die vorher entwickelten Thatsachen und auf die sonstigen, im Laufe dieser Abhandlung folgenden Erwägungen mit Bestimmtheit verneint werden. Sicherlich wird die Technik bei der Konstruktion der 24 cm-SK. L/40 nicht stehen bleiben. In absehbarer Zeit wird ein 28 cm- oder 30,5 cm-Geschütz vorhanden sein, welches neben den Vorzügen, welche die jetzige 24 cm-SK. L/40 hat, eine bedeutend größere Leistungsfähigkeit entwickeln wird. Dann wird es an der Zeit sein, gegenüber der steten Vervollkommnung des Panzers auf die Verstärkung unserer Armirung durch vier 28 cm-K. L/40 oder auch 30,5 cm-K. L/40 zu dringen. Vorläufig liegt jedoch keine Veranlassung hierzu vor, und es ist sogar

Digitized by Google

u. E. wünschenswerth, daß vier unserer neuesten Linienschiffe im Interesse einer einheitlichen Ausbildung und der Vereinfachung des Munitionsnachschubs mit 24 cm-SK. L/40 armirt werden.

2. Die Panzerung.

Wenn wir einen Vergleich der verschiedenen Geschützsysteme zugestanden haben, so erscheint doch eine Beurtheilung der Panzerstärke der verschiedenartigsten Schlachtschiffe lediglich auf Grund der Dicke des Panzers etwas bedenklich. Die Panzertechnik hat in den letzten Jahren außerordentliche Fortschritte gemacht. Dürfen wir den amerikanischen Journalen Glauben schenken, so sind die amerikanischen Panzerplatten die besten der Welt. Rußland bezieht seit geraumer Zeit Kruppsche Panzerplatten, England beabsichtigt, dem Vernehmen nach, Versuche mit Kruppschen Panzerplatten vorzunehmen. Wir sind deswegen der Ansicht, daß die Erzeugnisse unserer heimischen Industrie in der Panzerkonstruktion denen der anderen Nationen nicht nachstehen. Ein Vergleich der verschiedenen Platten der Dicke nach giebt jedoch keinerlei Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Widerstandsfähigkeit derselben. Sind keine Angaben über Vergleichsversuche auf Schießplätzen vorhanden, so muß wenigstens gesagt werden, ob es sich um gewöhnlichen Stahl oder gehärteten Stahl handelt. Den Vergleichszahlen kann deswegen nur ein beschränkter Werth beigelegt werden. Wichtige Schlußfolgerungen aus denselben zu ziehen, scheint nicht angemessen. Immerhin ist es interessant, unter der Voraussetzung, daß überall gleich gutes Panzerplattenmaterial verwendet wird, festzustellen, daß der Seitenpanzer Englands, Rußlands und Japans im Verhältniß zu den übrigen Nationen schwächer ist und nur 228 mm und 229 mm beträgt. Bei den allerneuesten englischen Linienschiffen der „Canopus"-Klasse ist sogar bis auf eine Stärke von 152 mm heruntergegangen. Unleugbar gewinnen dadurch unsere vorherigen Betrachtungen über die Wahl der 24 cm-SK. L/40 als schwerstes Kaliber eine erhöhte Bedeutung, denn diese Kanone ist imstande, diesen Seitenpanzer, natürlich immer unter Zugeständniß günstiger Verhältnisse, mit einem bedeutenden Ueberschuß an Kraft zu durchschlagen.

An dieser Thatsache wird auch die Stärke des Panzerdecks kaum etwas ändern. Ebensowenig haben dann die stärkeren Thurmpanzer einen besonderen Werth; denn ein guter Schuß in Maschine und Kessel kann das Schiff manövrirunfähig machen und damit dasselbe trotz intakter Thurmgeschütze der gänzlichen Vernichtung preisgeben. Bedarf es denn nun aber in der That derartiger Schüsse durch Panzer und Hinterlage, um den Feind gänzlich zu vernichten? Ist es rathsam, hierauf das Hauptaugenmerk zu richten? Mit kurzen Worten: welches Kampfmittel verdient den Vorzug, die Stahlgranate oder die Granate? Hiermit kommen wir zu dem Kernpunkte unserer Betrachtungen.

Es ist ein allgemein anerkannter Grundsatz beim Schießen auf See, das Ziel als ganzes aufzufassen und dem Schützen nur einen bestimmten Abkommpunkt, z. B. Wasserlinie, Reeling, vorzuschreiben, höchstens geht man so weit, um eine Feuervertheilung über das ganze feindliche Schiff zu erzielen bezw. besondere Theile des Schiffs, wie die Kommandobrücke u. s. w., mit Massenfeuer zu überschütten, den Schützen bestimmte Vorschriften über das Abkommen im Vor-, Mittel- und Hinterschiff zu machen. Ein Präzisionsschießen, bei welchem bestimmte Theile des Zieles getroffen werden sollen,

Digitized by Google

läßt sich nur ausführen, wenn das eigene Schiff und der Gegner in genau bekanntem Abstand unverrückbar festliegen und der Treffpunkt deutlich gekennzeichnet ist. So kann ein Präzisionsschießen bei Belehrungs- und Prämienschießen an Bord gegen gut markirte Scheiben abgehalten werden, und läßt sich bei einer unter gleichen Verhältnissen abgegebenen Anzahl von Schüssen die Verlegung des Treffpunktes auf der Scheibe selbst durchführen; bei dem Schießen auf See jedoch unter möglichst kriegsmäßigen Verhältnissen muß ein derartiges Verfahren als aussichtslos hingestellt werden. Die Schwierigkeiten im Abkommen bei schlingerndem und stampfendem eigenen Schiff, die ungenaue Kenntniß der Entfernung, der nicht scharf markirte, nur für kurze Zeit sichtbare Zielpunkt an dem ebenfalls in Bewegung befindlichen Gegner, die stete Aenderung der Entfernung, so daß aus einem Schuß nie genau Schlüsse für den nächsten Schuß gezogen werden können, machen es trotz der rasanten Flugbahn der Schiffsgeschütze unmöglich, einen bestimmten Theil des feindlichen Schiffs mit Sicherheit zu treffen. Unter den mit großer Schnelligkeit verlaufenden Abschnitten des Passirgefechts wird selbst auf Entfernungen unter 1000 m und bei vorzüglich ausgebildeter Mannschaft ein Schuß durch den Seitenpanzer, durch Thurmpanzer oder Kommandothurm nur ein Zufallstreffer sein. Dies ist auch dann noch zu gewärtigen, sobald die allergünstigsten Verhältnisse — beide Schiffe mit gleichem Kurs und annähernd gleicher Geschwindigkeit nebeneinander dampfend oder stilliegend — vorliegen. Die Thatsache, daß das zu treffende Ziel (der Seitenpanzer) bei der angenommenen Gefechtslage über 100 m lang ist, ändert an den Treffverhältnissen nichts; denn es handelt sich hier lediglich um den Treffpunkt der Höhe nach; der Seite nach wird man selbst bei sehr großem Schätzungsfehler in der Geschwindigkeit und Richtung des Gegners mit Sicherheit au einen Treffer rechnen dürfen. Somit werfen wir die Frage auf, ob es angesichts dieser Umstände und der Thatsache, daß der starke Seitenpanzer bezw. Thurmpanzer nur einen verschwindend kleinen Theil der Schiffsoberfläche darstellen, angezeigt ist, während des Nahgefechts von dem Stahlgranatschuß überhaupt Gebrauch zu machen. Wir unsererseits neigen der Ansicht zu, daß der Stahlgranatschuß, da derselbe in den seltensten Fällen den Panzer, sehr viel wahrscheinlicher aber einen ungepanzerten Theil des Schiffes treffen wird, dem Granatschuß weichen muß. Diejenigen Vortheile, welche in dem hier besprochenen Artikel infolge der Bloßlegung der sonst vom Wasser geschützten Theile bei bewegter See für das bessere Treffen des Panzers aufgeführt sind, lassen sich auch auf den Granatschuß anwenden, der, eventuell unter dem Panzer einschlagend, Maschine und Kessel ernstlich gefährden kann. Ueberall dort aber, wo der Stahlgranatschuß in den ungepanzerten Theilen des Schiffs, in den vielfachen Geschützständen der Mittel- und leichten Artillerie sowie in den Befehlsübermittelungsstellen, den zahlreichen Aufbauten u. s. w. nur ein mehr oder weniger großes Loch und geringe Beschädigungen von Personal und Material herbeiführt, wird die Granate infolge ihrer großen Sprengund Brandwirkung bedeutendere Verheerungen am Material anrichten und viel mehr Opfer an Menschenleben fordern. Des Ferneren kommt noch ein anderes Moment hinzu, welches zu Gunsten des Granatschusses spricht: Auf größeren Entfernungen wird der Verwendung von Granaten unbestritten der Vorzug gegeben. Kommt es nun in der Schlacht zum Nahgefecht — und es läßt sich annehmen, daß der Zusammenstoß meistens überraschend und in äußerst kurzer Zeit erfolgt —, ist es da rathsam, ja

Digitized by

überhaupt durchführbar, mitten in der begreiflichen Aufregung des Gefechts, wo die ersten auf näheren Entfernungen zu erwartenden Verluste unvorhergesehene Störungen verursachen, zu einer neuen Geschoßart, welche womöglich noch eine besondere Ladung bedingt, überzugehen? Jeder, der bei den Friedensschießübungen und bei sonstigen Feuerleitungsübungen zur Schulung der Gefechtsausbildung die Schwierigkeit durchgemacht hat, welche ein Wechsel der Geschoßart hervorruft, und weiß, daß derartige Maßnahmen fast niemals ohne Versehen irgend einer Art ablaufen, wird mit uns darin übereinstimmen, daß es nicht thunlich ist, hiervon Gebrauch zu machen. Wie überall im Kriege, und besonders in der Hochseeschlacht, wird nur das Einfache den Erfolg bringen, sei es nun in den taktischen Grundsätzen bei der Durchführung des Kampfes, sei es in den Verhaltungsmaßregeln, welche während des Gefechts selbst der Besatzung gegeben werden. Wir ziehen es auch in diesem Falle vor, den einfachen Befehl auszugeben, daß sowohl im Fern- wie Nahgefecht nur mit Granaten geschossen wird, um allen Verwirrungen, welche beim Wechsel der Geschoßart und eventuell der Ladung entstehen können, vorzubeugen.

Wie verhält es sich nun mit der Granatwirkung gegen die gepanzerten Theile des Schiffes? Beim Granatschuß kann von einem Durchschlagen des Seitenpanzers, der Thurmpanzer oder der Kommandothürme — mögen nun die Granaten mit Pulver oder einem anderen Sprengstoff gefüllt sein — nicht die Rede sein. Wohl aber durchschlagen die Granaten die Deckungen der Mittel- und leichten Artillerie sowie günstigenfalls auch die Kuppeln der Panzerthürme und Kommandothürme. Durch anhaltendes Granatfeuer der schweren Artillerie, welches Alles auf Deck zerstört und bei welchem auch Zufallstreffer in die Thurmscharten sowie in die Kommandothürme zu erwarten sind, muß es unseren Erachtens gelingen, auch die schwere Artillerie des Gegners außer Gefecht zu setzen. Zum Mindesten werden derartige Stockungen, z. B. durch Beschädigung der Thurmdrehvorrichtungen, der Munitionsheiß- und Befehlsübermittelungseinrichtungen, hervorrufen, daß an eine Fortführung des Gefechts nicht gedacht werden kann. Wie groß die Granatwirkung ist und welche unberechenbaren Wege die Granaten im Inneren des Schiffes einschlagen, geht aus den Erfahrungen der Schlacht am Yalu-Fluß zur Genüge hervor.

Wenn wir nun unser Urtheil dahin zusammenfassen, daß unter den obwaltenden Verhältnissen der Granatschuß den Vorzug verdient, so soll damit nicht gesagt werden, daß auf jegliche Ausnutzung der panzerbrechenden Wirkung der Geschosse Verzicht geleistet werden soll. Da noch nicht ausreichende Kriegserfahrungen darüber vorliegen, ob das Granatfeuer in der That den Feind gänzlich zu vernichten vermag, muß die Stahlgranate zunächst beibehalten werden. Man wird dann versuchen, einem hartnäckigen Gegner, der noch manövrirfähig ist, durch andauerndes Beschießen mit Stahlgranaten den Todesstoß zu versetzen. Ob dies gelingen wird, selbst wenn 30,5 cm-Geschütze neuer Konstruktion Verwendung finden, muß zunächst noch als fraglich bezeichnet werden. Viel wichtiger scheint uns, mit allen Kräften darauf hinzuarbeiten, in gleichem Schritt mit der Vervollkommnung der Panzertechnik auch die Geschoßkonstruktion zu heben. Daß dies geschieht, dürfen wir überzeugt sein und unbesorgt den hierzu berufenen Organen überlassen. Wir glauben, daß das neue Geschoß eine Art Halbpanzergranate mit Bodenzünder, womöglich mit einer brisanten

Digitized by Google

Sprengladung gefüllt, sein wird. Die Konstruktion dieses Geschosses auch für die neueren Schiffsgeschütze mit großer Anfangsgeschwindigkeit von 800 m dürfte nur eine Frage der Zeit sein. Ob damit alsdann ein Fortfall der Stahlgranate verbunden werden kann, läßt sich nicht beurtheilen. Hierüber können nur die Ergebnisse eines Seekrieges zwischen zwei einander ebenbürtigen Nationen Aufschluß geben.

3. Die Mittelartillerie.

Der Verfasser vertritt den Standpunkt, daß die volle Ausnutzung einer Mittelartillerie von achtzehn 15 cm-SK. L/40, sei es nun nach der Breitseite, nach dem Bug oder Heck, nicht möglich ist, und daß dadurch eine höchst störende Behinderung der schweren Artillerie eintritt. Verfasser ist geneigt, bis auf vier 15 cm-SK. in der Breitseite herunterzugehen zu Gunsten der Erhöhung anderer Gefechtseigenschaften des Schiffes. Die Frage, die hier zur Verhandlung steht, betrifft lediglich die Ausbildung. Nach der Breitseite zu wird auf Grund der Friedenserfahrungen unter ähnlichen Verhältnissen eine Feuerleitung von neun 15 cm-SK., welche zum Theil in Thürmen, der Hauptsache nach aber in einer Kasematte aufgestellt sind, nicht für allzu schwierig gehalten. Sowohl leichte, Mittel- wie schwere Artillerie feuern mit rauchschwachem Pulver, ernste Behinderungen in dem Erfassen des Ziels und in der Beobachtung des Schusses sind kaum zu befürchten. Schwieriger gestaltet sich jedoch die Feuerleitung von acht 15 cm-SK nach vorne oder achtern. Da diese Geschütze dazu bestimmt sind, auf größere Entfernungen gegen ein gemeinsames Ziel zu wirken, ist es nothwendig, denselben fortlaufende Angaben über Entfernung, Seitenverschiebung und eventuellen Wechsel des Ziels zugehen zu lassen. Die abgeschlossene Aufstellung in den Thürmen macht die Uebermittelung dieser Befehle umständlicher, als dies sonst der Fall ist. Es ist jedoch keineswegs anzunehmen, daß das Verfahren, acht 15 cm-SK. nach einheitlichen Befehlen zu leiten, sich nicht wird regeln lassen. Jedenfalls theilen wir nicht die Ansicht, daß nur in einer Marine von sehr langer Dienstzeit diese Frage gelöst werden kann. Wir glauben vielmehr, daß die Leiter der Schießausbildung in der deutschen Marine sich dieser Aufgabe gewachsen fühlen, und daß seiner Zeit, wenn „Kaiser Friedrich III.“ in Dienst gestellt ist, an jeder 15 cm-SK. ein gut ausgebildeter Schütze zur vollwerthigen Ausnutzung des Geschützes zur Verfügung stehen wird.

Des Ferneren hält der Verfasser die Mittelartillerie für eine Hülfswaffe, da dieselbe nicht vermocht hat, in der Seeschlacht am Yalu-Flusse die chinesischen Kriegsschiffe trotz ihrer traurigen Gefechtsbereitschaft außer Gefecht zu setzen oder auch nur zum Verlassen des Kampfplatzes zu zwingen. Ganz so unbedeutend ist die Rolle der Mittelartillerie eigentlich nicht gewesen. Denn es ist doch gelungen, das Panzerschiff „King-Yuen“ trotz seines Panzergürtels von 240 mm und seiner gepanzerten Geschütz- und Kommandothürme, allerdings wohl mit Unterstützung der 32 cm-Geschütze auf „Matsushima“, „Itsukushima“ und „Hashidate“ zum Sinken zu bringen. Daß die chinesischen Kriegsschiffe „Ting-Yuen“ und „Chen-Yuen“ nicht außer Gefecht gesetzt wurden, ist in erster Linie der Gefechtsentfernung, welche die Japaner gewählt hatten, zuzuschreiben. Ebenso wenig wie die Mittelartillerie, haben aber die beiden intakten 32 cm-Geschütze der „Itsukushima“ und „Hashidate“ irgend einen nennenswerthen Erfolg gegen den Panzer der beiden chinesischen Kriegsschiffe erzielt. Wir ordnen selbst-

Digitized by Google

verständlich die Mittelartillerie der schweren Artillerie unter; ihr Werth ist jedoch unseren Erachtens aus den gleichen Gründen, wie sie für die schwere Artillerie geltend gemacht sind, hinsichtlich der Spreng- und Brandwirkung ihrer Granaten gegen die ungepanzerten bezw. leicht gepanzerten Theile des Schiffs nicht zu unterschätzen. Die Masse giebt hier den Ausschlag und die Wirkung der Geschütze wird noch dadurch vergrößert, daß bei denselben Brisanzgranaten mit großer Durchschlagskraft zur Verwendung kommen.

Welche große Zahl von Geschossen innerhalb einer kurzen Zeit von den japanischen Kreuzern in der Yalu-Fluß-Schlacht verfeuert, und welche Verwüstungen dieselben trotz vieler Fehlschüsse angerichtet haben, geht aus den Berichten über die Schlacht deutlich hervor. Ob nicht dieser Geschoßhagel, welcher auf Deck Alles niedermäht und die Menschen außer Gefecht setzt, von ausschlaggebender Wirkung sein wird und vereinzelten Schüssen der schweren Artillerie vorzuziehen ist, lassen wir dahingestellt.

Im Uebrigen sind auch wir der Ansicht, daß die Zahl von achtzehn 15 cm-SK. etwas hoch gegriffen ist. Wir würden uns mit vierzehn oder sechzehn 15 cm-SK. begnügen, dabei jedoch die Forderung festhalten, daß sechs dieser Geschütze voraus feuern können. Das ersparte Gewicht von etwa 180 oder 90 Tonnen würde vor Allem zur Vermehrung der Munition, auf welche bei der heutigen Schnellladeartillerie besonderer Werth gelegt werden muß, zu verwenden sein.

4. Die leichte Artillerie.

Wir theilen die Ansicht des Verfassers, daß die Armirung der Linienschiffe mit leichter Artillerie klar vorgezeichnet ist. Es sind möglichst große Bestreichungswinkel zu wählen und es ist hierbei darauf Rücksicht zu nehmen, daß mindestens zwei Geschütze dasselbe Ziel beschießen können. Außerdem ist für ausreichende Munition und deren schnelle Beförderung Sorge zu tragen.

5. Die Torpedowaffe.

Wenn auch die wirksame Schußdistanz der Torpedowaffe vorläufig 500 m kaum überschreitet, so vermögen wir nicht einzusehen, weshalb nicht der Torpedo in der Schlacht zur vollständigen Vernichtung des Gegners benutzt werden soll. Wählt man ein Gefechtsbild, wie es in der Yalu-Fluß-Schlacht vorgekommen ist, so liegt in der That für die gänzliche Ausschaltung der Torpedowaffe, um dem Feinde den letzten Stoß zu versetzen, keine Erklärung vor. Angenommen, der Gegner ist durch das Granatfeuer stark erschüttert, die Verluste an Personal sind sehr große gewesen, die Befehlsübermittelung nach den Gefechtsstellen ist unterbrochen, ein Theil der schweren Artillerie ist jedoch hinter dem Panzerschutz noch intakt geblieben, auch die Manövrirfähigkeit ist in beschränktem Maße vorhanden. Wird es da für das überlegene Schiff schwierig sein, zunächst die Schwächen der schweren Artillerie des Gegners festzustellen, falls dies im Verlaufe der Schlacht noch nicht erkannt sein sollte, dann aber den Torpedoangriff so anzulegen, daß der Feind mit der schweren Artillerie nicht schießen kann? Bestimmte Schlüsse auf den Verlauf eines solchen Gefechts lassen sich natürlich nicht ziehen. Wir glauben aber sicher damit rechnen zu können, daß ein Kommandant, welcher sich die Früchte seines Sieges nicht entgehen lassen will, sich nicht scheuen wird,

Digitized by Google

selbst wenn er hierbei dem feindlichen Feuer ausgesetzt ist, mittelst der Torpedowaffe die endgültige Entscheidung herbeizuführen.

Wo bleiben denn schließlich die Torpedoboote, die in der Hochseeschlacht nicht fehlen werden, und für die alsdann der günstigste Moment gekommen ist, in der Aufregung der Schlacht unbehelligt von feindlicher Schnellladeartillerie den Entscheidungsstoß zu führen?

6. Die Geschwindigkeit, Manövrirfähigkeit, das Kohlenfassungsvermögen, die Schwimmfähigkeit.

In den übrigen Anforderungen an ein modernes Linienschiff fassen wir uns kurz. Wir stimmen mit dem Verfasser in allen Punkten überein, nur möchten wir den taktischen Vortheil, der sich aus einer hohen Geschwindigkeit ergiebt, höher anschlagen, als dies geschehen ist. Wir verweisen in dieser Beziehung wiederum auf das Beispiel der Yalu-Fluß-Schlacht, wo die japanische Flotte infolge ihrer überlegenen Geschwindigkeit den Feind umfassen und ihm die Entfernungen, auf welche die Schlacht sich abspielte, vorschreiben konnte.

Stellen wir zum Schluß die Anforderungen an das nächste Linienschiff unsererseits zusammen, so kommen wir zu folgendem Ergebniß:

Die schwere Artillerie bilden auch fernerhin 24 cm-SK. L/40. Läßt sich eine Deplacementserhöhung erreichen, wird die Zahl der Geschütze zu vermehren sein.

Die Panzerung bleibt wie auf „Kaiser Friedrich III."

Für achtzehn 15 cm-SK. L/40 sind nur vierzehn 15 cm-SK., davon jedoch sechs recht voraus, aufzustellen. Die Ersparniß an Gewicht ist für Vermehrung der Munition sowohl der Mittel- wie der schweren Artillerie zu verwenden. J.

Das Hydrographische Amt der britischen Admiralität.

Das April-Heft des „Nautical Magazine" bringt außer dem Bilde des gegenwärtigen Hydrographer to the Admiralty, Kontreadmiral W. J. L. Wharton einen Aufsatz über die geschichtliche Entwickelung, die innere Einrichtung, das Arbeitsfeld und die Arbeitsweise des Hydrographischen Amtes der britischen Admiralität, aus dem wir im Hinblick auf die hohe Bedeutung, welche die Arbeiten dieses Instituts für die praktische Navigation haben, das Folgende mittheilen.

Das Hydrographische Amt kann auf eine etwas mehr als hundertjährige Thätigkeit zurückblicken. Durch Kabinets-Ordre vom Jahre 1795 wurde die Bildung desselben angeordnet, „um die Pläne und Karten, welche derzeit der Admiralität eingeliefert waren, oder in Zukunft würden eingesandt werden, in Obhut und Verwahrsam

Digitized by Google

zu nehmen und um Berichte zu sammeln und zu sichten, welche die Seefahrt zu fördern geeignet erschienen".

Das Amt wurde also zu einer Zeit gegründet, in welcher die navigatorischen Kenntnisse noch auf einer sehr niedrigen Stufe standen und die Hülfsmittel der ausübenden Steuermannskunst, Instrumente und Karten, sich im Anfange ihrer Entwickelung befanden.

Zum Hydrographen wurde ein Herr Alexander Dalrymple ernannt, bisher Beamter der Ostindischen Kompagnie, in welcher er auf gleichem Felde thätig gewesen war, und der auch ferner seine Dienste zu widmen ihm gestattet war. Sein Stab bestand zunächst aus einem Assistenten und einem Zeichner, zu dem im nächsten Jahre noch drei Kupferstecher und ein Drucker hinzutraten. Er fand eine Menge Arbeitsstoff vor: die von Cook 1763 ausgeführte Vermessung eines Theiles von Neufundland, die Küste von Florida nebst den Keys von Gould 1767, Neu-Schottland, Prinz Eduard-Insel, St. Lorenz-Strom, Neu-Braunschweig, Theile der jetzigen Vereinigten Staaten Nordamerikas von Oberst des Barres und Major Holland 1778. Ferner war schon der größere Theil der Nordwestküste Amerikas durch Vancouver vermessen, ebenso die Bermuda-Inseln durch Kapitän Hard. An den heimischen Küsten hatte Professor Mackenzie 1750 die Vermessung der Orkney-Inseln auf eigene Kosten unternommen; er wurde später von der Admiralität zur Vermessung der Shetland-Inseln herangezogen; sein Neffe und Nachfolger, Lieutenant der Königlichen Flotte Mackenzie nahm den größten Theil der irischen Küste, die Westküste Englands und einen Theil der schottischen Küste auf. Wenngleich diese Arbeiten auf Kosten der Admiralität ausgeführt wurden und das Material der Admiralität eingereicht war, können sie aber nicht als amtliche angesehen werden, da den Vermessern das Recht zustand, auf ihre eigene Kosten Karten zu veröffentlichen.

Die Verhältnisse lagen also recht verworren und Herr Dalrymple scheint nicht das erforderliche Organisationstalent besessen zu haben, um Ordnung in dies Chaos zu bringen; in den zehn Jahren seiner Thätigkeit gelang es ihm nicht, die von der Kriegsflotte dringend geforderten Seekarten herzustellen. Erst sein Nachfolger, Kapitän Hard von der Königlichen Flotte (1806 bis 1823), verstand es, die Arbeiten des Amtes den Seefahrern zugänglich zu machen. Kurz nach seinem Dienstantritt wurden Karten aller damals von der Kriegsflotte besetzten Stationen herausgegeben; er organisirte erst die Arbeiten des Amtes und vermehrte das Personal, das 1813 aus einem Assistenten, vier Zeichnern und einem Bureauvorstand bestand. Er machte auch das Hydrographische Amt von der Privatindustrie unabhängig, indem er 1809 aus dem Nachlasse seines Vorgängers Dalrymple sämmtliche Kupferplatten und 1816 bis 1820 solche von mehreren Verlegern für das Amt erwarb. Unter ihm wurde die Herausgabe der Seekarten im Hydrographischen Amte begründet und ausgebildet. Kapitän Hard starb 1823, ihm folgte der bekannte Nordpolfahrer Kapitän Sir E. Parry, dessen Thätigkeit mehrfach durch Polarreisen unterbrochen wurde.

Zu bedeutender Entwickelung wurde das Amt durch den bekannten Kontreadmiral Sir Francis Beaufort gebracht, welcher ihm von 1828 bis 1854 vorstand. Er führte erhebliche Verbesserungen in der Arbeitsmethode ein und setzte es durch, daß 1831 das Hydrographische Amt als selbständiges Departement mit eigenem Etat

Digitized by Google

der Admiralität direkt unterstellt wurde. Sein Assistent, Kapitän Washington, wurde sein Nachfolger und starb 1863 als Kontreadmiral. Ihm folgte Kapitän George H. Richards, ein hervorragend tüchtiger Seeoffizier, der nach zehnjähriger Thätigkeit als Kontreadmiral in den Ruhestand trat.

Mit dem Kapitän Sir Frederik Evans, dessen Name für alle Zeiten mit der Entwickelung des Kompaßwesens verbunden bleiben wird, begann eine neue Aera der Ausgestaltung des Hydrographischen Amtes. Seine Thätigkeit in Nutzbarmachung der wissenschaftlichen Untersuchungen über den Magnetismus in eisernen Schiffen für die Zwecke der praktischen Seefahrt ist zu bekannt, um hier näher beleuchtet zu werden. Er stand bis 1884 an der Spitze des Hydrographischen Amtes; sein Nachfolger ist der jetzige Hydrographer Kontreadmiral W. J. L. Wharton.

Die Organisation des Hydrographischen Amtes ist zur Zeit die folgende: Der Hydrograph leitet die Arbeiten des Amtes und ist der Admiralität für die sachgemäße Ausführung derselben verantwortlich. Er überwacht die Thätigkeit der Abtheilungsvorstände und unterhält den Verkehr mit den gleichartigen ausländischen Instituten. Er macht der Admiralität Vorschläge über auszuführende Vermessungen, wählt die Offiziere für die einzelnen Arbeiten aus und sorgt für die Ausrüstung der Vermessungsschiffe mit Instrumenten u. s. w. Die im Vermessungsdienst beschäftigten Offiziere sind ihm direkt unterstellt. Er hat Sorge zu tragen für die Veröffentlichung der Ergebnisse der Vermessungen und alle auf die praktische Navigation und die Küstenkenntniß bezüglichen Fragen zu bearbeiten.

Der Assistent-Hydrographer ist gegebenenfalls der Vertreter des Hydrographen und von diesem bei allen wichtigeren Fragen zu Rath zu ziehen. Er ist für den gesammten inneren Dienstbetrieb verantwortlich und soll den Hydrographen in dieser Hinsicht entlasten. Insbesondere hat er jede Karte bezw. Segelanweisung vor ihrer Veröffentlichung zu prüfen.

Die Karten-Abtheilung leitet ein im Vermessungsdienst eingehend erfahrener Seeoffizier; ihm sind die acht Zeichner unterstellt, und er ist dem Hydrographen für die Richtigkeit der Arbeiten verantwortlich. Er wird in erster Reihe durch den ersten Zeichner (Chief Draughtsman) unterstützt, der eine eingehende Kenntniß der Kartenkonstruktion besitzen muß. Er vertheilt die Arbeit auf die einzelnen Zeichner möglichst nach dem Gesichtspunkte, daß die Küstendarstellung eines bestimmten Erdtheiles stets von demselben Zeichner ausgeführt wird. Er beaufsichtigt die Arbeitsausführung und kontrolirt ihre Richtigkeit.

Die Kompaß-Abtheilung untersteht dem Superintendent of Compasses. Seine und seines Assistenten Thätigkeit besteht in der Untersuchung aller für die Kriegsflotte beschafften Kompasse im Kompaßobservatorium zu Deptford, wo sich auch die Chronometeruhren befinden. Zur Kompensation der Kompasse jedes in Dienst gestellten Kriegsschiffes befinden er sowie sein Assistent sich vielfach auf Reisen. Auch die Kontrole der Deviationsjournale der Kriegsschiffe gehört zu seinen Obliegenheiten.

Von den acht Seeoffizieren, welche als Assistenten kommandirt sind, bearbeitet einer die Gezeitentafeln, ein anderer die Leuchtfeuer-Verzeichnisse, während zwei die Kartensammlungen für die Kriegsschiffe und die Werften zusammenstellen

Digitized by Google

und auf dem Laufenden halten. Den Letzteren liegt auch die Laufendhaltung des Kataloges über die Seekarten und Segelanweisungen ob, welche vom Amt herausgegeben werden.

Die Uebrigen sind mit der Bearbeitung von Segelanweisungen beschäftigt. Ihnen liegt außer der Neubearbeitung bezw. Umarbeitung der Segelanweisungen die Redaktion der Nachrichten für Seefahrer („Notice to mariners") ob.

Dem ersten Zivilassistenten fällt die Bearbeitung aller Verwaltungsangelegenheiten zu, die durch den Verkehr mit den Vermessungsschiffen sehr verzweigt sind.

Der Geschäftsgang ist etwa folgender: Jeder Eingang hydrographischer Natur geht an den Vorstand der Segelanweisungs-Abtheilung zur Buchung und dann an den Hydrographen. Hier wird zunächst festgestellt, ob die Benachrichtigung neu ist, und dann ihre Zuverlässigkeit geprüft. Nachdem die Zuverlässigkeit der Nachricht außer Zweifel gestellt ist, wird sie in die Karten-Abtheilung zur Eintragung in die Karte gesandt. Der für Veröffentlichung in den Nachrichten für Seefahrer hergestellte Text und die verbesserte Karte werden dann wieder dem Hydrographen oder seinem Assistenten vorgelegt und dann ersterer veröffentlicht, letztere der kontraktlich mit dem Druck der Admiralitätskarten beauftragten Druckerei zur Verbesserung der Platte zugestellt.

Die Nachrichten für Seefahrer gehen den Kriegsschiffen und Werften direkt von dem Hydrographischen Amt zu, für die Kauffahrteiflotte hat der Board of trade die Vertheilung übernommen. Im Jahre 1895 gelangten 738 Ausgaben zur Vertheilung.

Von den Vermessungsschiffen, deren durchschnittlich neun in allen Theilen der Erde thätig sind, gehen die Arbeitskarten der Karten-Abtheilung zu. Hier werden sie von dem Vorstand eingehend geprüft, der dann durch Vortrag beim Hydrographen dessen Entscheidung einholt über den Maßstab, in welchem die Karten ausgeführt werden sollen. Die Arbeitskarte wird hierauf in entsprechender Verkleinerung abgezeichnet und nach sorgfältiger Vergleichung mit dem Original die Zeichnung an die einzelnen Sektionen der Karten-Abtheilung gesandt, wo sie in Bezug auf die Feuer, Gezeiten, astronomische Lage der Beobachtungspunkte, Mißweisung u. s. w. geprüft wird. Nachdem dann der Abtheilungsvorstand sich von der Richtigkeit überzeugt hat, legt er sie dem Hydrographen vor, der ihre Veröffentlichung anordnet. Mit den Arbeitskarten werden auch Vertonungen eingereicht, die nach Bedarf verkleinert, den Karten eingefügt werden. Alle Originale, sowohl der Karten als auch der für Bearbeitung der Segelanweisungen und Nachrichten für Seefahrer benutzten Schriftstücke werden sorgfältig aufbewahrt.

Von dem Umfange der Arbeit der Karten-Abtheilung mögen folgende Zahlen eine Vorstellung geben. 1896 wurden 87 neue Platten von Seekarten und -Plänen gestochen und gedruckt, und 20 Platten durch Hinzufügung von 25 neuen Plänen erweitert. 4321 Verbesserungen wurden auf vorhandenen Platten durch den Kupferstecher ausgeführt und 346 Platten durch Zusätze wesentlich verbessert. 30 802 Karten erhielten geringfügigere handschriftliche Verbesserungen durch die Zeichner. 344 723 Karten wurden gedruckt. Als Erlös für verkaufte Karten gingen im letzten Jahre 11 744 Pfd. Sterl. ein.

Digitized by Google

Wie die von der Karten-Abtheilung herausgegebenen Seekarten, zu denen noch die Wind-, Strömungs- und magnetischen Karten kommen, sich über sämmtliche befahrene Meere erstrecken, so auch die von der Segelanweisungs-Abtheilung bearbeiteten Segelanweisungen und Küstenbeschreibungen. Von diesen wurden 1896 zwei neu, zwei in neuer Auflage herausgegeben. Der „Catalogue of Admiralty Charts, Plans and Sailing Directions“ weist die Gesammtarbeit dieser beiden Abtheilungen nach. In diesem Katalog finden wir auch die sonstigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Hydrographischen Amtes wie das „Admiralty manual for the deviation of the compass“, das 1893 bereits in sechster Auflage erschien, das „Admiralty manual of scientific enquiry“, fünfte Auflage, das „Barometer Manual“ und die „Remarks on revolving storms“, die Burdwoodschen Azimuttafeln und viele mehr.

Außer diesen seit langen Jahren den Seefahrern aller Nationen zu gute kommenden umfangreichen und verantwortungsvollen Arbeiten liegen noch die Chronometer- und Kompaßkontrole für die englische Kriegsmarine dem Hydrographischen Amte ob. M.

Aus den Berichten S. M. Schiffe.

Bericht des Kommandos S. M. Kr. „Möwe“ über die Bestrafung der Aly-Bewohner.

Berlinhafen, den 21. April 1897.

Donnerstag, den 15. April, 6½ Uhr Morgens schiffte ich das Landungskorps unter Führung von Kapitänlieutenant Schaumann aus, dem ich als Dolmetscher den hiesigen Händler Dyak mitgegeben hatte, für den möglichen Fall, daß die Eingeborenen, von denen ich sichere Anzeichen hatte, daß noch ein Theil auf der Insel war, um Frieden bitten würden. Außer unseren schwarzen Bootsjungen hatte ich noch zwölf Arbeiter von der Kärnbachschen Station auf Seleo gemiethet, die das Abbrennen der Häuser und das Fällen der Kokospalmen besorgen sollten. Das Landungskorps selbst diente nur zur Sicherung dieser Arbeit.

Nachdem jede Hütte durchsucht war, ob auch kein lebendes Wesen mehr darin versteckt, wurde sie angezündet und waren um 12½ Uhr acht Dörfer mit zusammen 120 bis 150 Hütten, unter ihnen einige sehr große Tambuhäuser, abgebrannt. Um 1 Uhr kehrte das Landungskorps an Bord zurück.

Gegen Abend kam ein Boot von Tamara herüber, das mir die Mittheilung brachte, in welcher Weise die Aly-Leute entkommen waren. Auf Bambushölzern, mit Hülfe der langen bemalten Latten, die sie an ihren Hütten zur Verzierung anbringen, auf den Trümmern der Kanoes und auf ihren Schilden waren sie mit Weib und Kind die etwa 3½ Seemeilen lange Strecke in der Nacht hinübergeschwommen; ein großer Theil war auf dem Wege ertrunken.

Digitized by Google

Nachdem sie sich am 14. auf Tamara ausgeruht, waren sie in der nächsten Nacht unter Mitnahme einiger Kanoes der Tamara-Leute nach dem Festlande übergesetzt, theils wieder hinübergeschwommen.

Ich hatte die Absicht gehabt, am zweiten Ostertage die katholische Mannschaft zum heiligen Abendmahl nach der Mission hinüberzuschicken, in dieser Angelegenheit auch mit dem Vorstand der Mission das Nöthige vereinbart, mußte ihm aber nunmehr mittheilen, daß ich die Leute nicht schicken könne, da ich mich erst mit den Tamara-Leuten wegen der den Aly-Leuten gewährten Unterstützung auseinandersetzen müsse. Ich erhielt darauf den in Abschrift gehorsamst beigefügten Brief des Paters Vormann. Derselbe enthält zwei unverständliche Angaben. Erstens sollen die Frauen und Kinder unter Hülfe von nur zwei Männern hinübergekommen sein, zweitens sollen sie in der Nacht den Tamara-Leuten die Kanoes gestohlen haben und so nach der Küste entkommen sein.

Beides ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Ich ging deshalb am Mittwoch, den 20. April, nach Tamara hinüber. Die Mission bestätigte das, was mir Pater Vormann geschrieben; allerdings hätten sie das nur aus den Erzählungen der Tamara-Leute selbst und baten sie nochmals für die Insel um Schonung, die sie den Leuten schon versprochen hätten, als sie zu ihnen mit der Frage gekommen waren, ob sie nun auch von der Insel weg müßten; sie hätten so große Furcht.

Ich wollte nun wenigstens den Vorfall benutzen, um das Ansehen der Mission bei den Kanacken zu heben, ließ mir deshalb die Angesehensten des Dorfes holen und ihnen sagen, daß ich sie hätte dafür bestrafen wollen, daß sie die Aly-Leute aufgenommen und sich die Kanoes hätten stehlen lassen, davon aber Abstand nähme, nachdem die Missionare für sie gebeten hätten. „Sie hätten die Aly-Leute nur aufgenommen, weil sie so gewaltthätig wären und gleich feindlich würden." Sie versprachen jedoch, daß kein Aly-Bewohner auf ihre Insel kommen sollte, daß sie sich immer ruhig verhalten wollten, und erzählten, daß sehr viele bei dem Schwimmen ertrunken wären und daß nach Aussage der Aly-Leute 16 Mann in dem Gefecht gefallen bezw. verwundet wären; „die Aly-Leute wären fertig". Auf die Frage, wieviel Männer mit herübergekommen wären, sagten sie nur: „viele".

Die Arbeiten sind auf Aly wieder aufgenommen und zwei weitere Baken dort errichtet.

Für den schnellen Fortgang der Arbeiten sind die nunmehr getroffenen Vorsichtsmaßregeln hinderlich, da sie für jede arbeitende Abtheilung eine besondere Bedeckungsmannschaft verlangen, die auf einer anderen Stelle dem Vermessungsdienst entzogen wird; doch werde ich dieselbe für die Zukunft nicht mehr entbehren können.

Den Verwundeten geht es den Verhältnissen entsprechend gut und hält der Schiffsarzt, falls keine unvorhergesehenen Komplikationen eintreten, eine Lebensgefahr nunmehr für ausgeschlossen.

Ich habe hier dieselbe Erfahrung gemacht, die vor mir wohl schon mehrere Kommandanten gemacht haben, daß unsere Leute zum Durchsuchen eines Busches nicht zu verwenden sind. Wenn ich mir von der Maßregel auch keinen ganzen Erfolg versprach, so hatte ich immerhin doch mehr erwartet, zumal ich die schwarzen Jungen dem Landungskorps als Sucher mitgegeben hatte. Nachdem ich aber selbst auf der Insel gewesen bin und gesehen habe, wie dicht der Busch ist, von Lachen und Tümpeln durchsetzt, kann ich das mangelhafte Resultat wohl verstehen.

Digitized by Google

Ein Erfolg wäre nur denkbar, wenn in der Sucherkette Mann an Mann stände und jeder Zollbreit Boden untersucht werden könnte.

Ich habe vergebens nach dem Grunde gesucht, weshalb die Aly-Leute diesen Ueberfall gemacht haben, und kann mir nur denken, daß der Anblick der Beile, Aexte, großen Buschmesser und Sägen, mit denen meine Leute an der Bake arbeiteten, ihre Habgier gereizt hat und daß sie geglaubt haben, mit den wenigen Menschen schnell fertig zu werden, zumal sie die Wirkung der Feuerwaffen an sich selbst noch nicht erfahren hatten.

Es hat sich bei diesem Zwischenfall auch gezeigt, wie ungenügend die Durchschlagskraft unserer Gewehre ist. Hinter den Kokospalmen und ihren Kanoes lagen die Kanacken vollkommen sicher gegen die Schüsse. Erstaunlich ist die Kraft, die sie hinter ihre Pfeile zu setzen verstehen. Der eine Pfeil, der dem Matrosen Welk durch das rechte Fußgelenk gegangen war, stak, zersplittert in zwei Theile, so fest eingekeilt zwischen den Knochen, daß es der vereinten Anstrengungen beider Aerzte bedurfte, um denselben herauszuziehen, und gelang dies erst nach viermaligem Ansetzen.

gez. Merten.

Anlage. Tamara, den 16. April 1897.

Herrn Merten, Korvettenkapitän und Kommandant S. M. S. „Möwe".

Euer Hochwohlgeboren beehre ich mich auf ein geehrtes Schreiben von heute Folgendes in aller Demuth zu erwidern:

In der Nacht vom 13. zum 14 d. Mts. sind viele Frauen und Kinder von Aly nach Tamara herübergeschwommen.

Dieselben haben sich dort in der Nacht des 14. April aufgehalten und sind dann unter diebischer Hinwegnahme mehrerer Kanoes und durch Schwimmen zum Festlande gewandert, da ihnen von den Tamara-Leuten keine Speisen gegeben wurden und man ihnen auch sonst vielfach bedeutete, sich zu entfernen. In dem Dorfe Sapi, nächst unserer Station speziell, durfte sich keine Person von Aly aufhalten. Männer von Aly sind überhaupt nur zwei hier gewesen.

Nach Sprache und Körpergestalt zu schließen, sind die Tamara-Leute mit denen von Aly nicht stammverwandt, zu welch gegentheiliger Meinung der Name des Tamaradorfes Aly allerdings leicht führen kann. Gegen die Stammverwandtschaft spricht vor Allem auch die allbekannte Feindseligkeit beider Inseln gegeneinander. So kamen bei den Unruhen, welche anläßlich des Mordes des schwarzen Arbeiters Ampar zwischen uns und den Tamara-Leuten entstanden waren, die Leute von Aly-Insel zu uns und pflanzten den Friedenszweig auf. Wie oft ferner kommt nicht einer der Kanacken unserer Insel zu uns und sagt, er müsse nun bald sterben, einer von Aly habe „japel" gemacht, d. i. eine schadenbringende Zauberei.

Die von Euer Hochwohlgeboren über Aly verhängte exemplarische Strafe hat einen heilsamen Schrecken über alle Kanacken ringsum gebracht, so daß dieselben vor der Hand in den ersten Jahren sich hüten werden, einem Europäer bezw. seinen Leuten ein Leid zuzufügen.

Digitized by Google

Unser Einfluß ist durch diese allerdings traurige, aber gewiß heilsame Affaire sehr gestiegen.

Euer Hochwohlgeboren werden mir verzeihen, wenn ich als Missionar im Namen der uns von der göttlichen Vorsehung anvertrauten heidnischen, noch um kein Recht und Gesetz wissenden Kanacken und im Namen unserer eigenen Wirksamkeit unterthänigst bitte, die Zuchtruthe nicht auch über die anderen Inseln und das Festland zu schwingen.

In Bezug auf die Aufnahme der katholischen Mannschaften bei uns bleibt unsere Bereitwilligkeit vor und nach dieselbe.

In der zuversichtlichen Hoffnung, daß Euer Hochwohlgeboren meine geringe Bitte wohlmeinend aufnehmen, bleibe ich in aller Ehrfurcht Ihr gehorsamster Diener

gez. P. Franz Vormann, katholischer Missionar.

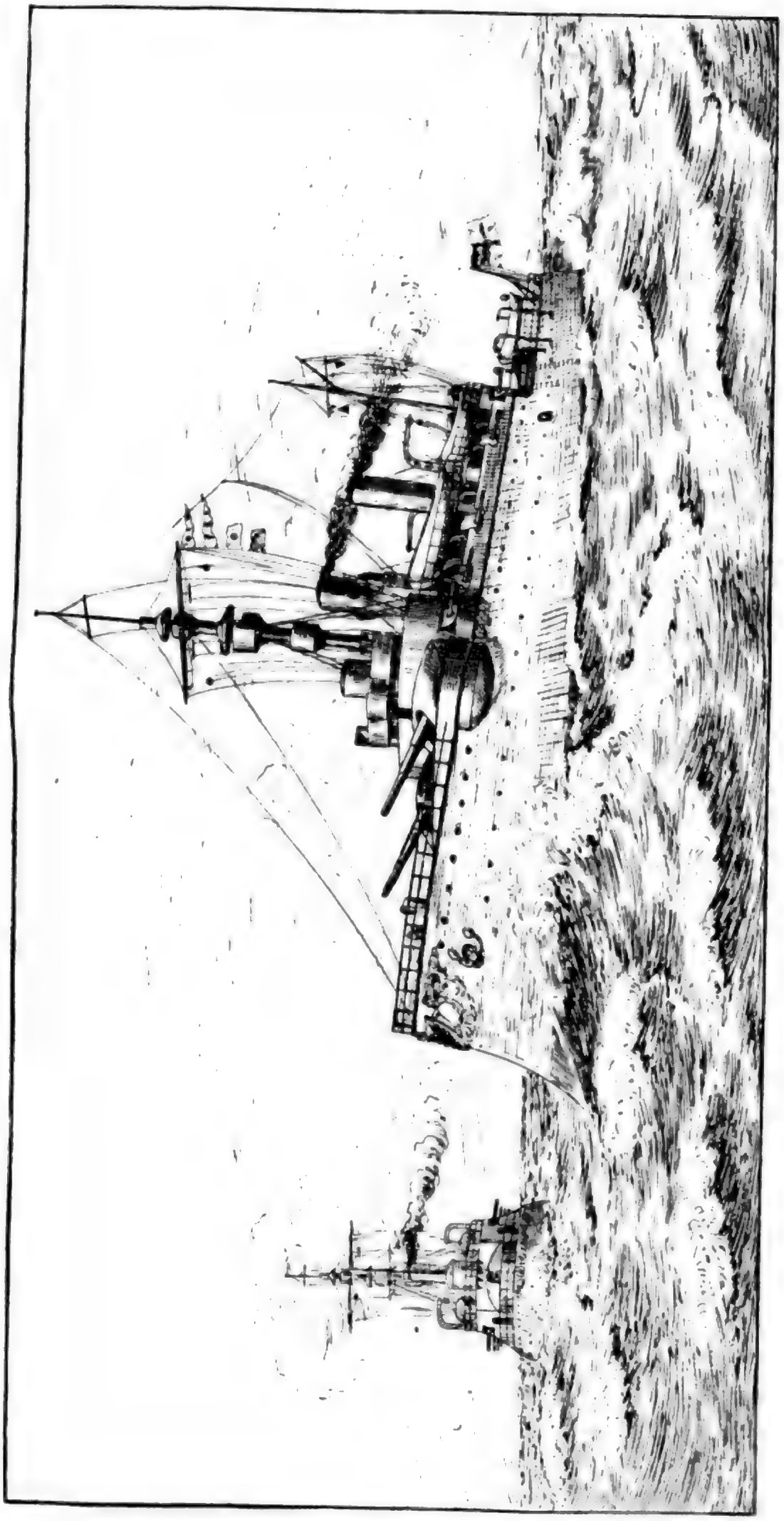
Die Probefahrten S. M. Panzerschiff „Aegir"

(Mit 1 Abbildung.)

sind im letzten Halbjahr abgehalten und haben in vieler Hinsicht zu sehr günstigen Resultaten geführt. Im Gegensatz zu den übrigen Schiffen derselben Klasse, die mit Lokomotivkesseln ausgerüstet sind, hat „Aegir" als erstes Kriegsschiff der Kaiserlichen Marine Wasserrohrkessel nach dem System Thornycroft erhalten. Ein Vergleich dieser Kessel mit den Lokomotivkesseln auf Grund der Probefahrten des „Aegir" fällt zu Gunsten dieses Wasserrohrkesseltyps aus. Sie haben sich als leistungsfähig und betriebssicher erwiesen. Havarien von irgend welcher Bedeutung sind während der über sechs Monate sich ausdehnenden Probefahrten nicht vorgekommen. Die Widerstandsfähigkeit der Kessel ist infolge ihrer Elastizität sehr groß. Man kann sehr schnell in ihnen Dampf aufmachen, in ein Viertel der Zeit, die bei den Lokomotivkesseln gebraucht wird. Die große Elastizität bietet auch noch den Vortheil, daß man zur Vornahme kleiner Reparaturen den vorhandenen Dampf und das heiße Wasser schnell ablassen kann, und nach beendeter Reparatur den Kessel in kurzer Zeit wieder in Gebrauch nehmen kann. Infolge des schnellen Dampfaufmachens kann das Aufbänken der Kessel beim nicht sofortigen Gebrauch auch sehr beschränkt werden, und hierin liegt eine Ersparniß an Brennmaterial. Der Kohlenverbrauch an sich ist auch sparsamer, und die Bedienung der Kessel einfach. Die Kesselspeisung geschieht durch Speisewasserregulatoren selbstthätig. Ein weiterer großer Vorzug liegt in dem geringeren Kesselgewicht. Dasselbe ist um 50 Tonnen geringer als bei den anderen Schiffen derselben Klasse. Dies ersparte Gewicht kann also der mitzunehmenden größeren Kohlenmenge oder der Armirung zu gute kommen.

Im Ganzen bedeutet die Einführung der Wasserrohrkessel einen bedeutsamen Schritt im Bau der Kriegsschiffsmaschinen.

Digitized by Google



Auf „Aegir" sind zum ersten Mal eine ganze Reihe elektrischer Hülfsmaschinen zur Verwendung gekommen, die schon bei diesem ersten Versuch zu guten Resultaten geführt haben.

Für den Kriegsschiffsbetrieb sind elektrische Kraftübertragungen von großem Werth infolge des Fortfalls der Dampfzuleitungsrohre, stetiger Betriebsfertigkeit und großer Reinlichkeit gegenüber den bislang verwendeten Dampfhülfsmaschinen.

Die astronomische Ortsbestimmung
nach der Methode Marcq St. Hilaire, mit besonderer Berücksichtigung der Fehlerquellen.

Von J. G. Kühne.

1. Eine Standlinie.

Reduzirt man eine in beliebigem Azimuth beobachtete Gestirnshöhe auf die wahre Höhe und berechnet sich für den angenommenen Schiffsort (gegißte Breite und Länge) die wahre Höhe desselben Gestirns für den Zeitpunkt der Beobachtung, dann ist der Unterschied dieser beiden Höhen die Entfernung des wahrscheinlichen Schiffsortes vom angenommenen, und zwar in der Richtungslinie des für den angenommenen Schiffsort bestimmten Azimuths des Gestirns.

Man trägt den angenommenen Schiffsort in die Karte ein, legt hierdurch das aus der Tafel entnommene Azimuth und zieht rechtwinkelig dazu durch den angenommenen Schiffsort die Standlinie. Auf der Azimuthlinie trägt man jetzt von dem angenommenen Schiffsort aus den Höhenunterschied in Seemeilen ab, und zwar nach dem Gestirn zu, wenn die beobachtete Höhe größer war; anderenfalls nach der entgegengesetzten Richtung. Dieser zuletzt gefundene Punkt ist der wahrscheinliche Schiffsort und die durch ihn zur Standlinie gezogene Parallele die Standlinie des Ortes, abgesehen von Beobachtungs- und Chronometerfehlern.

Nimmt man den spitzen Werth des Azimuths als Kurs, den Höhenunterschied als Distanz und berichtigt hiermit den angenommenen Schiffsort, so erhält man auch ohne Konstruktion den wahrscheinlichen Schiffsort; doch wird das ganze Verfahren dadurch nicht vereinfacht, denn man muß schließlich ja doch die Karte benutzen, um den Verlauf der Standlinie zu ersehen.

Wird bei nur einer Höhenbeobachtung der Höhenunterschied nach Ansicht des Beobachters zu groß, dann muß die Rechnung für den wahrscheinlichen Schiffsort wiederholt werden.

Beispiele.

1. Am 10. Juni 1897 wurde beobachtet in Papenburg (53° 4,8′ N und 7° 24′ O), Ind. = — 1′ 50″, Std. des Chron. am 10./6. M. Gr. Zt. = + 5ᵐ 12ˢ, Gang tägl. = + 12ˢ.

Digitized by Google

Chron. = 7h 2m 8s	☉ = 65° 7′ 30″	Die angenommene Breite und
2m 46s	18′ 30″	Länge sei:
3m 13s	27′ 30″	52° 35′ N und 6° 50′ O.
Chron. = 7h 2m 42s	☉ = 65° 17′ 50″	9/6. ⊙ δ = 22° 59′ 8″ N
Std. = + 5m 10s	Ind. = — 1′ 50″	Verb. f. 19,1 = 3′ 40″
M. Gr. Zt. = 19h 7m 52s d. 9/6.	☉ = 65° 16′ 0″	⊙ δ = 23° 2′ 48″ N
Lg. in Zt. = 27m 20s	⊙ = 32° 38′ 0″	9/6. Ztgl. = — 0m 57,7s
M. O. Zt. = 19h 35m 12s	Ges. Ber. = + 14,5′	Verb. f. 19,1 = 9,3s
Ztgl. = + 0m 48s	w. ⊕ h = 32° 52,5′	Ztgl. = — 0m 48,4s
W. O. Zt. = 19h 36m 0s		

t = 4h 24m 0s	lg cos = 9,60931	
φ = 52° 35′ N	lg cot = 9,88367	lg sin = 9,89995
x = 17° 17,0′	lg tan = 9,49298	lg sec = 0,02007
δ = 23° 2,8′ N		
x + δ = 40° 19,8′		lg sin = 9,81103
w. ⊕ h = 32° 34,2′		lg sin = 9,73105
beob. ⊕ h = 32° 52,5′	Das aus der Tafel entnommene Azimuth ist:	
Unterschied = 18,3sm	N 93,4° O oder S 86,6° O.	

*) Es ist: $\sin h = \pm \sin\varphi \cdot \sin\delta + \cos\varphi \cdot \cos\delta \cdot \cos t$; es sei $\tan x = \cot\varphi \cdot \cos t$ . . 1

dann ist $\sin h = \sin\varphi\,(\pm \sin\delta + \tan x \cdot \cos\delta)$ oder $\sin h = \sin\varphi \cdot \frac{(\pm \sin\delta \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos\delta)}{\cos x}$

und endlich $\sin h = \sin\varphi \cdot \sin(x \pm \delta) \cdot \sec x$ 2

2. Ferner an demselben Ort und mit demselben Instrument und Chronometer am 10. Juni:

Chron. = 8h 45m 21s	☉ = 94° 38′ 50″	Die angenommene Breite und
46m 5s	49′ 10″	Länge sei:
46m 33s	57′ 30″	53° 35′ N und 7° 49′ O.

Nach diesem Beispiel findet man den Höhenunterschied = 2,4sm nach der Sonne zu; das aus der Tafel entnommene Azimuth ist N 120,6° O oder S 59,4° O.

3. Um etwa $1^1/_4{}^h$ p. m. den 10. Juni mit demselben Instrument und Chronometer (Std. = + 5m 12s).

Chron. = 0h 39m 3s	☉ = 113° 8′ 30″	Die angenommene Breite und
39m 53s	113° 1′ 40″	Länge sei:
40m 44s	112° 55′ 0″	53° 40′ N und 6° 55′ O.

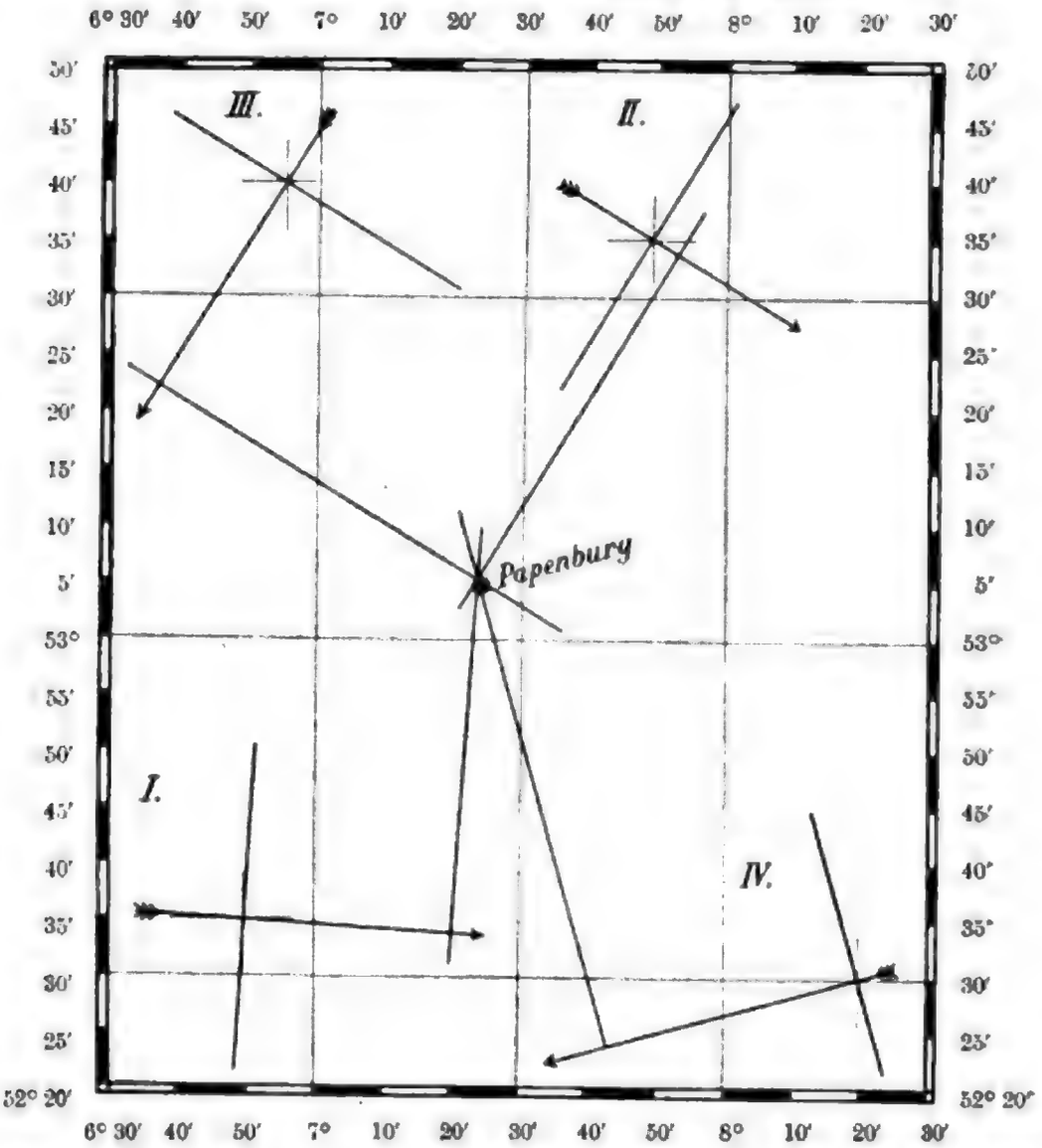
Nach diesem Beispiel findet man den Höhenunterschied = 21,2sm nach der Sonne zu; das aus der Tafel entnommene Azimuth ist N 148,4° W oder S 31,6° W.

4. Am 11. Juni 1897 wurde ferner beobachtet, Ind. = — 1′ 50″, Std. des Chron. g. M. Gr. Zt. = + 5m 25s, in Papenburg:

Digitized by Google

Chron. =	$2^h\ 53^m\ 52^s$	$\odot$ =	$80°\ 51'\ 10''$	Die angenommene Breite und
	$54^m\ 33^s$		$39'\ 10''$	Länge sei:
	$55^m\ 7^s$		$29'\ 10''$	$52°\ 30'$ N und $8°\ 20'$ O.

Man findet den Höhenunterschied = $23{,}2^{sm}$ nach der Sonne zu; das aus der Tafel entnommene Azimuth ist N 104,8° W oder S 75,2° W.



Durch Anführung der vorstehenden Beispiele soll hauptsächlich gezeigt werden, daß die Standlinien des wahrscheinlichen Beobachtungsorts sich stets fast genau in einem Punkte, nämlich dem wirklichen Beobachtungsorte, schneiden müssen, wenn man nur genaue M. Gr. Zt. hat und die Höhenfehler gleich Null setzen kann.

Auf See kann man nun allerdings die Höhenfehler nicht gleich Null setzen, auch sind Chronometerfehler nicht immer zu vermeiden, aber man bedenke, daß in allen nautisch-astronomischen Ortsbestimmungen mehr oder weniger mit denselben Fehlern gerechnet werden muß.

Die Azimuthe sind bei den Beobachtungen rund 90°, 75°, 60° und 30°, und wie die Konstruktion ergiebt, laufen alle Standlinien fast genau durch den wirklichen Beobachtungsort, einerlei ob das Azimuth 90° oder 30° ist. Ein Versuch wird sofort zeigen, daß auch bei kleinerem Azimuth dieselbe Genauigkeit erzielt wird, so daß

Digitized by Google

es ganz gleichgültig ist, wo und wann das Gestirn beobachtet wird. (Kleine Höhen und Höhen über 80° sind aus leicht begreiflichen Gründen nun wohl gerade nicht zu empfehlen.)

2. Zwei und mehrere Standlinien.

Um den Schiffsort genauer zu bestimmen, muß man mindestens zwei Beobachtungen haben; entweder zwei Sonnenhöhen, oder, was noch besser ist, kurz aufeinander eine Sonnenhöhe und eine Mondhöhe, oder Höhen von zwei bis drei anderen Gestirnen mit nicht zu kleinen Azimuthunterschieden; jene in der Morgen- oder Abenddämmerung genommen. Man bestimmt dann zwei bezw. drei Standlinien, und ist der Schnittpunkt der genauere Schiffsort. Zwischen zwei Sonnenhöhen oder zwischen Sonnen- und Sternhöhe wird meistens eine Segelung liegen, die bei der Bestimmung des genaueren Schiffsortes nicht vernachlässigt werden darf. Bei kurz aufeinander gemessenen Höhen verschiedener Gestirne kann die Segelung vernachlässigt werden.

Gang der Rechnung bezw. Konstruktion. Sind die Höhen der beiden Gestirne kurz nacheinander genommen, dann ist es gleichgültig, ob man die erste oder letzte Beobachtung zur Bestimmung der ersten Standlinie nimmt. Nach bekannter Weise bestimmt man also mit der einen dieser Beobachtungen den wahrscheinlichen Schiffsort und die Standlinie. Mit der Breite und Länge des wahrscheinlichen Schiffsortes berechnet man die zweite Beobachtung. Wo die beiden Standlinien sich schneiden in der Karte, ist der genauere Schiffsort. Liegen die Beobachtungszeiten so weit auseinander, daß die Segelung nicht vernachlässigt werden darf, dann legt man letztere an den wahrscheinlichen Schiffsort und zieht durch den Endpunkt eine Parallele zur ersten Standlinie. Mit dem um die Segelung berichtigten wahrscheinlichen Schiffsort berechnet man die letzte Beobachtung. Wo die Parallele und die zuletzt berechnete Standlinie sich schneiden, ist der genauere Schiffsort.

Bestimmung des genaueren Schiffsortes ohne Hülfe einer Seekarte. Hat man nur eine Höhenbeobachtung, dann muß selbstverständlich eine Seekarte benutzt werden, wenn man den Verlauf der Standlinie ersehen will, um möglicherweise durch Lothungen den Schiffsort noch näher bestimmen zu können. Hat man dagegen zwei Höhenbeobachtungen, so ist es durchaus nicht nothwendig, daß man die Standlinien gerade immer in die Karte tragen muß, um den genaueren Schiffsort zu erhalten. Es genügt vollständig, wenn man sich aus freier Hand auf irgend einem Stück Papier eine kleine Zeichnung entwirft, mit Hülfe deren man gerade so schnell und jedenfalls auch gerade so genau den genaueren Schiffsort erhält durch eine sehr einfache Rechnung, wie im Nachfolgenden kurz gezeigt werden soll.

In den Figuren I bis IV seien:

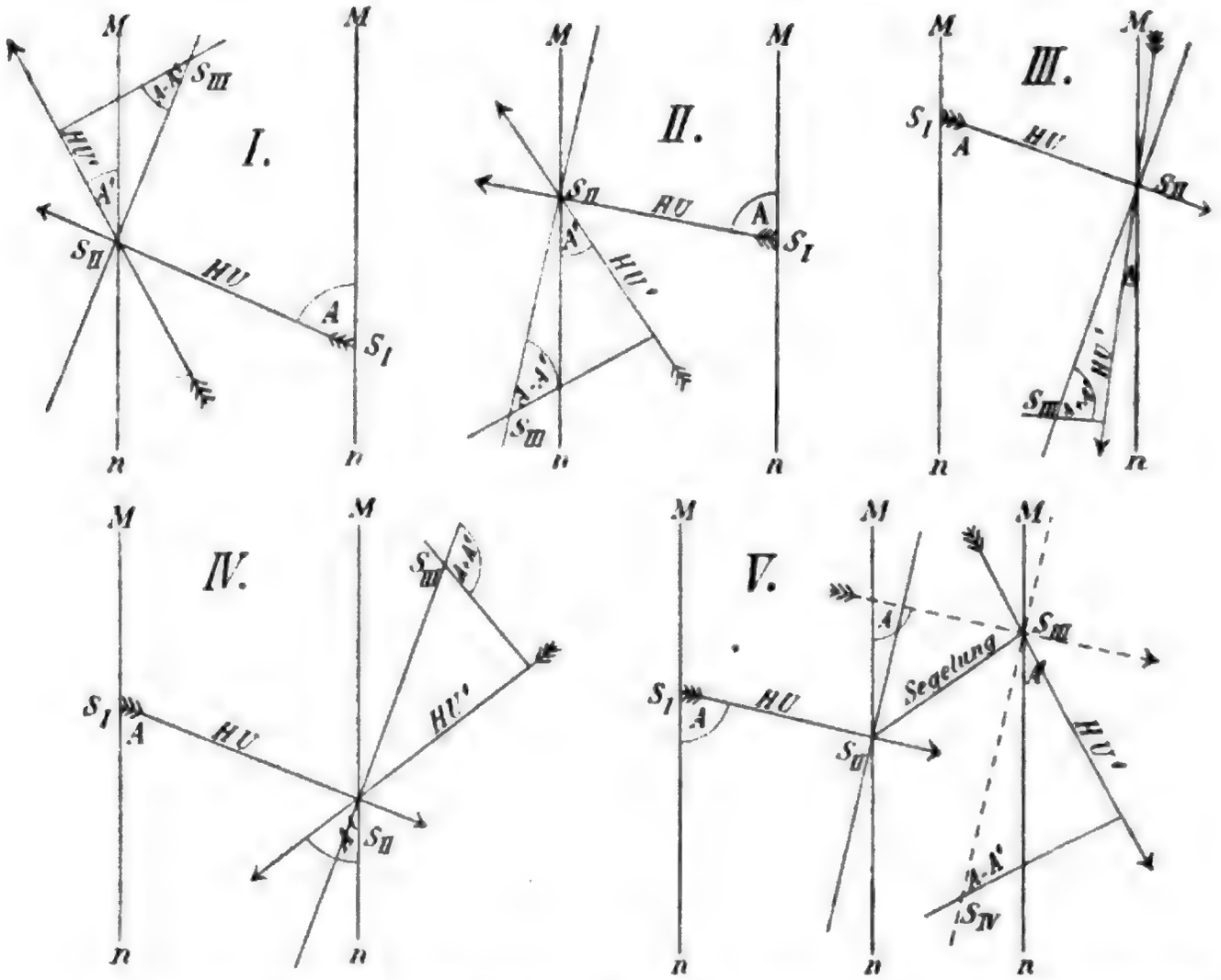
S_I der angenommene Schiffsort;
S_{II} der wahrscheinliche Schiffsort;
S_{III} der genauere Schiffsort;
HU der zuerst berechnete Höhenunterschied;
HU′ der zuletzt berechnete Höhenunterschied;

Digitized by Google

A und A′ die Azimuthe der beobachteten Gestirne, entweder beide vom Nord- oder beide vom Südmeridian gerechnet;

Mn Meridiane.

Der Pfeil deute die Richtung nach dem Gestirn zu an.



Um den Ort S_{II} zu erhalten, gehe man mit A als Kurs und HU als Distanz in die Koppeltafel und berichtige mit den gefundenen Werthen die Breite und Länge von S_I.

Sind die Höhen an derselben Seite des Meridians beobachtet, dann ist der Winkel bei S_{III} stets $A - A'$; sind die Höhen an verschiedenen Seiten des Meridians beobachtet, dann ist der Winkel bei S_{III} stets $A + A'$, wie man aus den Figuren ersehen kann.

Geht man nun mit $A - A'$ bezw. $A + A'$ als Kurs und mit HU′ als Abweichung in die Koppeltafel, dann erhält man in der Distanzspalte stets das Stück S_{II} S_{III} der zuerst berechneten Standlinie. Mit der Richtung dieser Standlinie, welche man erhält, wenn man das entsprechende Azimuth um 90° verschiebt, als Kurs und dem Stück S_{II} S_{III} als Distanz gehe man in die Koppeltafel und berichtige mit den gefundenen Werthen den wahrscheinlichen Schiffsort S_{II}, und man erhält den genaueren Schiffsort S_{III}.

Darf die zwischen zwei Höhenbeobachtungen stattgefundene Versegelung nicht vernachlässigt werden, dann hat man HU und die Segelung an die Breite und Länge

Digitized by Google

von S_I zu koppeln, um S_{III} zu erhalten, wie aus Figur V klar zu ersehen ist. S_{IV} findet man wie S_{III} in den Figuren I bis IV.

Man kann also auf zwei Arten den genaueren Schiffsort finden, entweder durch Konstruktion in der Seekarte oder mit Hülfe einer kleinen Handzeichnung und der Koppeltafel. Ob das erstere oder letztere Verfahren den Vorzug verdient, überlasse ich dem Urtheil eines Jeden. Nur möchte ich bemerken, daß die Berechnung leicht von zwei oder drei Personen ausgeführt werden kann, wie es an Bord doch gewöhnlich der Fall ist, und auf diese Weise etwaige Versehen schnell entdeckt werden würden. Auf alle Fälle können bei der Berechnung Konstruktionsfehler niemals vorkommen.

Wenn also der Verfasser des Artikels „Ein nautischer Reformer u. s. w." („Hansa", 1896, S. 592 unten) ohne weitere Beweise sagt: „Was der allseitigen und ausschließlichen Anwendung der Methode der Standlinien im Allgemeinen und der Methode des Kapitän Hilaire im Besonderen immer im Wege stehen wird, ist die Konstruktion in der Karte", so muß man annehmen, daß er die Methode Marcq St. Hilaire nicht eingehend studirt hat, denn sonst hätte er wohl geschrieben: „Besonders bei der Methode Hilaire ist die Konstruktion in der Karte bei zwei Standlinien vollständig überflüssig, so daß die sogenannten Uebersegler ruhig beibehalten werden können, wenn die Methode noch einmal den ersten Platz unter allen nautischen Ortsbestimmungen erhalten sollte."

Die Originalarbeit St. Hilaires (in der „Revue maritime et coloniale"), deren Uebersetzung in den „Mitth. aus d. Geb. d. Seewesens", 1876, S. 576 ff. zu finden ist, scheint dem Verfasser des angezogenen Artikels nicht bekannt gewesen zu sein, sonst würde er eine solche Bemerkung nicht gemacht haben. Gerade Marcq St. Hilaire, der Vater der Methode, sagt: „Es handelt sich zunächst darum, an Stelle der Konstruktion mit dem Zirkel, welche auf dem Globus auszuführen wäre, eine Rechnungsmethode zu setzen, die einfach und möglichst fördernd ist." Er erwähnt auch kaum die Konstruktion in der Karte — höchstens bei einer Standlinie —, vielmehr führt er die Schlußrechnungen bei zwei Standlinien stets mit Hülfe der Koppeltafel aus.

Hat man aus Beobachtungen auf See drei Standlinien berechnet, so werden diese sich wohl selten in einem Punkte schneiden, vielmehr bilden sie ein kleines Dreieck. Sind alle Beobachtungen gleich gut gewesen, dann wird ein Punkt im Innern dieses Dreiecks der genauere Schiffsort sein. Für die Praxis genügt es, wenn dieser Punkt nach dem Augenmaß bestimmt wird.

Beispiel.

Am 16. Januar 1894 um etwa $1^h\ 30^m$ p. m. befand sich ein Schiff nach Kompaß und Logg westlich vom Englischen Kanal auf 49° 35′ N und 8° 30′ W, so daß darnach der rw. Kurs etwa ONO$^3/_4$O 89^{sm} für die Scilly-Inseln war. Wegen lange andauernden dicken Wetters hatte man in den letzten Tagen keine astronomischen Beobachtungen anstellen können, und durfte man deshalb dem Besteck nicht viel Vertrauen schenken. Zwischen 1^h und 2^h p. m. klärte der Himmel auf, so daß man Gelegenheit hatte, nachfolgende Beobachtungen anzustellen:

Chron. $= 1^h\ 54^m\ 48^s$ $\odot = 16°\ 34'$
$1^h\ 57^m\ 39^s$ $\leftmoon = 18°\ 13'$

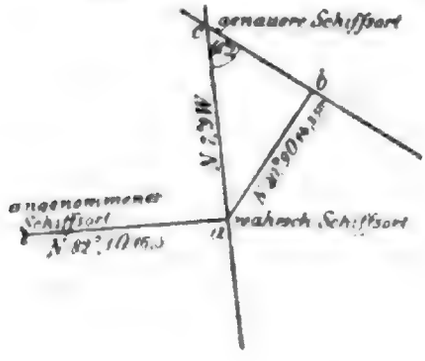
Stand des Chron. g. M. Gr. Zt. $= +\ 13^m\ 17^s$ den 16/1., Ind. $= +\ 2'$, Augesh. $= 5$ m.

Digitized by Google

Chron. = 1h 57m 39s	Ber. ☾ = 18° 15′	16/1. 0h ☾ δ = 18° 58′ 40″ N
Std. = + 13m 17s	Rimmt. = — 4′	Verb. f. 13,1 = 27′ 48″
M. Gr. Zt. = 2h 10m 56s d. 16/1.	18° 11′	☾ δ = 19° 26′ 28″ N
Lg. in Zt. = 34m 0s	p — r = + 53,3′	16/1. 0h ☾ Ar = 2h 48m 18s
M. O. Zt. = 1h 36m 56s	19° 4,3′	Verb. f. 13,1 = 5m 4s
Arm ☉ = 19h 43m 59s	☾ ϱ = + 16,2′	☾ Ar = 2h 53m 22s
Stzt. = 21h 20m 55s	w. ∢ h = 19° 20,5′	☾ π = 59′ 6″
☾ Ar = 2h 53m 22s		☾ ϱ = 16′ 9″
☾ t_w = 18h 27m 33s		Ber. Arm ☉ = 19h 43m 58,8s
☾ t_o = 5h 32m 27s	lg cos = 9,07889	
η = 49° 35′ N	lg cot = 9,93022	lg sin = 9,88158
x = 5° 50′	lg tan = 9,00911	lg sec = 0,00226
δ = 19° 26′		
x + δ = 25° 16′		lg sin = 9,63026
∢ h = 19° 4′		lg sin = 9,51410
beob. ∢ h = 19° 20,5′	Das aus der Tafel entnommene Azimuth ist:	
Unterschied = 16,5sm nach dem Gestirn.	N 82,1° O oder S 97,9° O.	

Um den wahrscheinlichen Schiffsort ohne Karte zu erhalten, bringe man N 82,1° O 16,5sm an die angenommene Breite und Länge. Man erhält dann: 49° 37,3′ N und 8° 4,9′ W. Für diesen Ort hat man die Sonnenhöhe zu berechnen.

Chron. = 1h 54m 48s	Ber. ☉ = 16° 36′	16/1. ☉ δ = 20° 53′ 8″ S
Stand = + 13m 17s	Gef. Ber. = + 9,2′	Verb. f. 2,1 = 1′ 2″
M. Gr. Zt. = 2h 8m 5s	w. ⊕ h = 16° 45,2′	☉ δ = 20° 52′ 6″ S
Lg. in Zt. = 32m 20s		16/1. Ztgl. = + 10m 4,3s
M. O. Zt. = 1h 35m 45s		Verb. f. 2,1 = 1,7s
Ztgl. = — 10m 6s		Ztgl. = + 10m 6s
W. O. Zt. = 1h 25m 39s	lg cos = 9,96894	
η = 49° 37′ N	lg cot = 9,92971	lg sin = 9,88180
x = 38° 22,5′	lg tan = 9,89865	lg sec = 0,10570
δ = 20° 52′ S		
x — δ = 17° 30,5′		lg sin = 9,47834
⊕ h = 17° 0′		lg sin = 9,46584
beob. ⊕ h = 16° 45,2′	Das aus der Tafel entnommene Azimuth ist:	
Unterschied = 14,8sm von der Sonne ab.	N 159,1° W oder S 20,9° W.	



A + A′ = 97,9° + 20,9° = 118,8°
180° — 118,8° = 61,2° (weil die Gestirne an verschiedenen Seiten des Meridians sind.

Mit 61° und 14,8sm Abw. in die Gradtafel, giebt: a c = 16,9, hiermit als Distanz und N 7,9° W als Kurs in die Gradtafel, giebt:

BrU. = 16,7 N Abw. = 2,4 W.

Wahrscheinlicher Schiffsort
= 49° 37,3′ N und 8° 4,9′ W

BrU. = 16,7′ N	LgU. = 3,7′ W
Der genauere Schiffsort = 49° 54,0′ N	und 8° 8,6′ W

Digitized by Google

Hiernach ist der rechtweisende Kurs für die Scilly-Inseln nicht rw. ONO¾O 89^{sm}, sondern O¼N 73^{sm}. Um ganz sicher zu gehen, wird ein vorsichtiger Navigateur jedenfalls noch eine Lothung vornehmen, und wenn die Wassertiefe stimmt, kann er ruhig mit vollen Segeln in den Kanal steuern, was er vorher nicht durfte.

Dies Beispiel dürfte zur Genüge zeigen, wie werthvoll es unter Umständen ist, wenn man eine Methode kennt, nach welcher man Länge **und** Breite zu gleicher Zeit bestimmen kann, ohne daß man Rücksicht auf den Ort der Gestirne zu nehmen braucht, wenn der Schnittwinkel der berechneten Standlinien nur nicht zu klein ist. (Siehe Tafel I und II.)

3. Theorie der Methode.

Denkt man sich für einen bestimmten Augenblick den Mittelpunkt eines Gestirns mit dem Mittelpunkt der Erde durch eine gerade Linie verbunden, dann wird diese Linie die Erdoberfläche in einem Punkte treffen, dessen Breite gleich der Deklination des Gestirns und dessen Länge, vom Ortsmeridian ab gerechnet, gleich Sternzeit — Ar* = *t ist. Man nennt diesen Punkt die terrestrische Projektion des Gestirns.

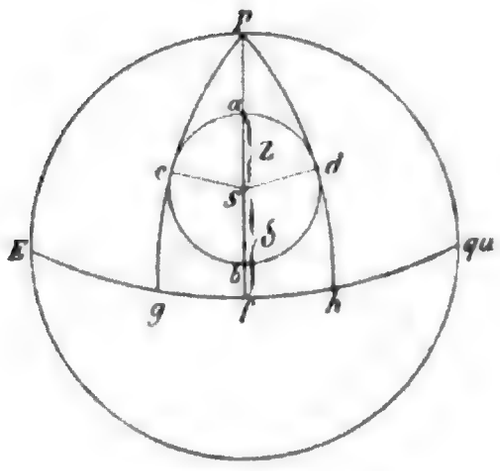
Wenn ein Beobachter eine Gestirnshöhe beobachtet und hieraus die wahre Zenithdistanz ermittelt hat, so ist letztere gleich einem größten Kreisbogen auf der Erdoberfläche, der den Beobachtungsort und die terrestrische Projektion des beobachteten Gestirns miteinander verbindet. Denkt man sich also auf der Erdoberfläche um die terrestrische Projektion als Mittelpunkt einen Kreis, dessen sphärischer Halbmesser gleich der wahren Zenithdistanz ist, dann muß der Beobachtungsort irgendwo auf diesem Kreise liegen. Man nennt diesen Kreis die Kurve gleicher Höhen, weil in allen ihren Punkten zu gleicher Zeit gleiche Höhen hätten beobachtet werden können. Wie leicht erklärlich, müssen aber alle gleiche Höhen verschiedene Azimuthe haben, so daß die Lage des Beobachtungsortes durch das für die Beobachtungszeit berechnete Azimuth bestimmt ist.

Bei der Sumner- ebensowohl als bei der Marcq St. Hilaire-Methode wird vorausgesetzt, daß ein kleiner Theil der Höhenkurve in der merkatorschen Karte als gerade Linie, auf der Kugel also als Loxodrombogen erscheint. Streng genommen ist dies ja nicht der Fall, und um zu erfahren, welche Gestalt ein kleiner Theil der Kurve in ihrer merkatorschen Projektion hat, haben mehrere französische Mathematiker (siehe „Mitth. aus d. Geb. d. Seewesens", 1892, S. 437 ff.) die Gleichung der Kurve in merkatorscher Projektion entwickelt und diskutirt. Die einfachste und eleganteste Entwickelung bezw. Diskussion der Gleichung hat offenbar Villarçeau mit Hülfe der Hyperbelfunktionen gegeben (siehe „Mitth. aus d. Geb. d. Seewesens", 1887, S. 412 ff.). Das Resultat war, daß ein kleiner Theil der Höhenkurve in merkatorscher Projektion in der Praxis ohne Bedenken als gerade Linie betrachtet werden kann. Auch hat Navigationslehrer Preuß letzteres auf sehr einfache Weise nachgewiesen (siehe „Annalen der Hydrographie u. s. w.", 1876, S. 479).

Um annähernd zu ersehen, welchen Verlauf die Kurve gleicher Höhen in merkatorscher Projektion hat, diene Figur 1.

Es sei Equ der Aequator, P der Pol, S die terrestrische Projektion des Gestirns und adbc die Kurve gleicher Höhen; ferner seien Pf, Pg und Ph

Digitized by Google



Figur 1.

Stundenkreiſe, von welchen die beiden letzten die Kurve in c bezw. d berühren, dann iſt $Sa = Sb = Sd = Sc = *z$, $Sf = *\delta$ und $PS = *p$.

Es iſt offenbar die Breite des

Punktes $a = \delta + z$ 1

und des Punktes $b = \delta - z$ 2

Aus dem ſphär. rechtw. Dreieck $P S c$ ergiebt ſich:

$$\sin \measuredangle c P S = \frac{\sin S c}{\sin P S} = \frac{\sin z}{\sin p}$$

oder $\sin \measuredangle c P S = \cos h \cdot \sec \delta$ . . . 3

Ferner iſt $\cos P c = \frac{\cos P S}{\cos S c} = \sin \delta \cdot \operatorname{cosec} h$

oder $\sin \varphi$ (von c und d) $= \sin \delta \cdot \operatorname{cosec} h$ . . . 4

Durch die Gleichungen 1 bis 4 ſind vier Punkte der Höhenkurve beſtimmt, bezüglich welcher, wie wir gleich ſehen werden, die Höhenkurve in merkatoriſcher Projektion ſymmetriſch verlaufen muß.

Beiſpiel.

Es ſei $*t = 0^h 56^m$ W, $*h = 68°$, $*d = 30°$ N und der Ortsmeridian 30° W von Gr., dann hat man:

Breite von S = 30° N; Lg. von S = 30° W + 14° W = 44° W;
Breite von a = 30° + 22° = 52° N; Breite von b = 30° − 22° = 8° N.

h = 68°	lg cos = 9,57358	lg cosec = 0,03283
δ = 30°	lg sec = 0,06247	lg sin = 9,69897
∠ c P S = 25° 38′	lg sin = 9,63605	lg sin = 9,73180
Lg. v. S = 44° 0′ W	Breite von c und d = 32° 38′ N	
Lg. v. c = 69° 38′ W		
Lg. v. d = 18° 22′ W		

Nimmt man in unſerm Beiſpiel irgend eine Breite zwiſchen 8° N und 52° N an, ſo findet man die Länge, in welcher der angenommene Breitenparallel von der Kurve geſchnitten wird, mit Hülfe der Formel:

$$\tan \frac{\text{Lg.}}{2} = \sqrt{\frac{\sin\left(\frac{s}{2} - p\right) \cdot \sin\left(\frac{s}{2} - b\right)}{\sin \frac{s}{2} \cdot \sin\left(\frac{s}{2} - z\right)}}$$

Es ſei die angenommene Breite 46° N, b das Komplement derſelben, dann hat man, um die Länge des Schnittpunktes x zu erhalten:

Digitized by Google

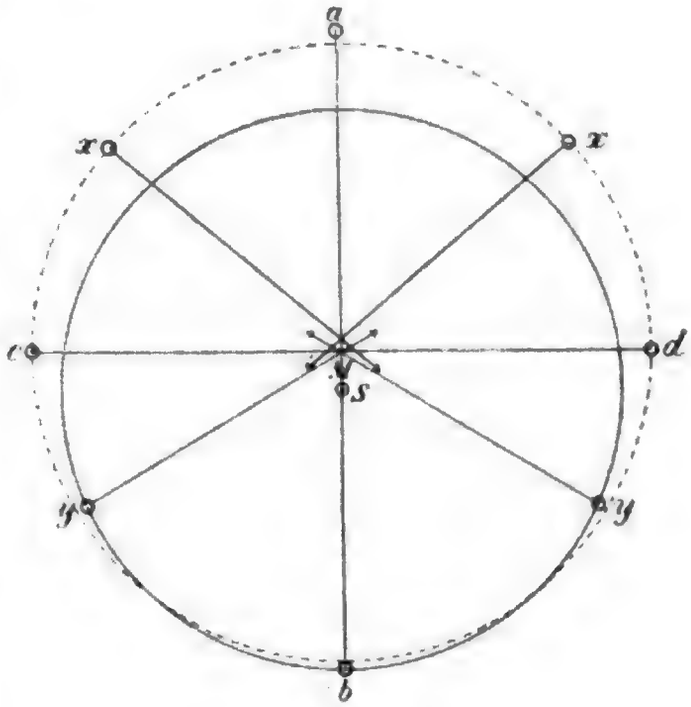
z =	22°	
p =	60°	
b =	44°	
s =	126°	
$\frac{s}{2}$ =	63°	lg cosec = 0,05012
$\frac{s}{2} - z$ =	41°	lg cosec = 0,18306
$\frac{s}{2} - p$ =	3°	lg sin = 8,71880
$\frac{s}{2} - b$ =	19°	lg sin = 9,51264
		18,46462 : 2
$\frac{Lg.}{2}$ =	9° 41′	lg tan = 9,23231
Lg. =	19° 22′	
Lg. v. S =	44° 0′ W	
Lg. v. x =	63° 22′ W und 24° 38′ W	

Auf dieſelbe Weiſe findet man für 20° N

die Länge von y = 65° 42′ W und 22° 18′ W.

Die Punkte S, a, b, c, d, x und y haben nach unſerem Beiſpiel in der merkatorſchen Karte eine Lage, wie Figur 2 zeigt:

Verbindet man a mit b und c mit d und ſchlägt um den Schnittpunkt M mit Md = Mc als Radius einen Kreis, dann geht dieſer Kreis, wie man ſieht, nahezu durch die berechneten Punkte, ſo daß man die Höhenkurve, unſeres Beiſpiels, in merkatorſcher Projektion nahezu als einen Kreis betrachten kann, deſſen Mittelpunkt M iſt.



Figur 2.

Intereſſant iſt es, wenn man die berechneten Azimuthe von x (S 50° 6′ W bezw. S 50° 6′ O) und y (N 58° 42′ W bezw. N 58° 42′ O) in der Loxodrome an die vier Punkte legt. Man wird finden, wie auch Figur 2 zeigt, daß die Azimuthlinien ſich nahe beim Punkte M ſchneiden. Dem Verlauf der Höhenkurve in merkatorſcher Projektion entſprechend, müſſen alle ſüdlich gezogene Azimuthlinien ſich nördlich und alle nördlich gezogene Azimuthlinien ſich ſüdlich von dem Punkte M ſchneiden. Streng genommen ſchneiden ſich nur die Azimuthlinien cd und ab genau in dem Punkte M.

Digitized by Google

Legt man durch x oder y die merkatorsche Projektion eines größten Kreisbogens, dessen Anfangskurs gleich dem x bezw. y zugehörigen Azimuth ist, dann wird dieser Bogen genau durch die terrestrische Projektion (S) des Gestirns gehen, und man hat ein Bild, wie in Wirklichkeit die Azimuthlinie in der merkatorschen Karte verlaufen müßte.

Bei der Methode Marcq St. Hilaire wird nun bekanntlich der Höhenunterschied längs einer Loxodrome aufgetragen; es fragt sich daher, ob hierdurch auch ein für die Praxis in Betracht kommender Fehler entsteht. Wer sich eingehend mit der Theorie der größten Kreissegelung befaßt hat, wird sich über diese Frage wohl nicht weiter den Kopf zerbrechen, denn es wird ihm sofort einleuchten, daß man ohne Bedenken für den größten Kreisbogen die Loxodrome setzen darf.

Aus der folgenden von Villarçeau berechneten Tafel („Mitth. aus d. Geb. d. Seewesens", 1892, S. 460) kann man ersehen, wie groß der Höhenunterschied sein darf, wenn der Fehler zwischen dem ermittelten Punkt und dem wirklichen 1 Seemeile nicht übersteigen soll.

Breite . . .	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
Höhenunterschied	280′	197′	160′	137′	121′	109′	99′	90′	83′	71′	69′	63′	57′	50′

4. Vom Einflusse der Fehler.

1. Wie wir gesehen haben, machen zwei Standlinien die Konstruktion in der Karte ganz überflüssig, so daß wir von Konstruktionsfehlern ganz absehen können.

2. Darf zwischen zwei Beobachtungen die Versegelung nicht vernachlässigt werden, so können, wie bekannt, Fehler in Kurs und Distanz gemacht werden, besonders wenn man die während der Segelung stattgefundene Strömung nicht kennt. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß bei dem gewöhnlichen Mittagsbesteck, Chronometerlänge und Mittagsbreite, dieselben Fehler auftreten können.

3. Ist der Stand des Chronometers gegen mittl. Gr. Zt. unrichtig, dann erhält man die Länge, gerade wie bei einer Chronometerlänge, genau um den Fehler des Standes falsch, weil jede Standlinie parallel mit sich selbst nach Ost oder West um diesen Fehler falsch zu liegen kommt.

Es sei in Figur 3 S die terrestrische Projektion des Gestirns, wie sie nach dem Bordchronometer sein müßte, dagegen S′ die wirkliche terrestrische Projektion, dann wäre SS′ der Chronometerstandfehler. Man ersieht aus der Figur direkt, daß in allen Fällen SS′ = ab sein muß, und daß ein Chronometerfehler nicht den geringsten Einfluß auf die Genauigkeit der Breite hat. Ein recht grober Standfehler kann höchstens eine berechnete Mondhöhe etwas fehlerhaft geben, weil die ☾ δ und ☾ Ar mit der fehlerhaften mittl. Gr. Zt. aus dem Jahrbuche genommen werden.

Anmerkung. Der Einfachheit wegen ist in der Figur die Höhenkurve in merkatorscher Projektion als Kreis angenommen. Bei jeder anderen Kurve, in gerader Richtung verschoben, muß ebenfalls stets SS′ = ab sein.

4. Höhenfehler bringen sowohl Breiten- als Längenfehler mit sich.

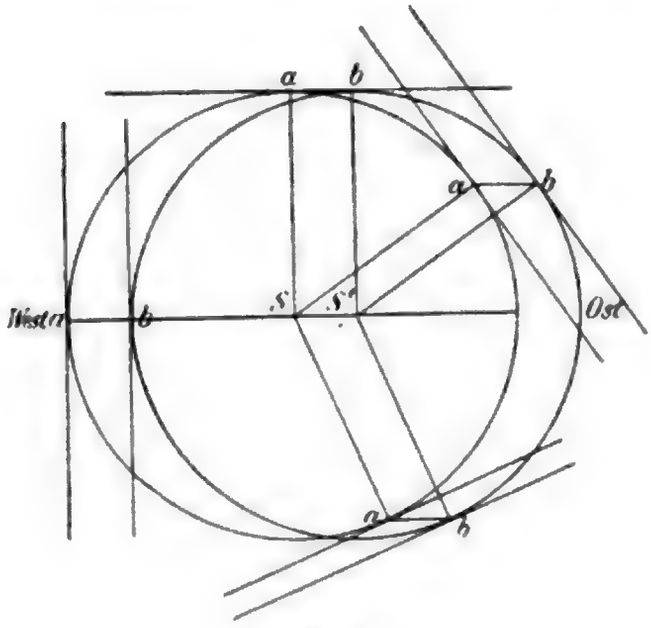
Digitized by Google

In Figur 4 sei $ab = dh$ der Höhenfehler, $bc = d\varphi$ der durch dh entstandene Breitenfehler und $ac = dl \cdot \cos \varphi$ der durch dh entstandene Längenfehler in Seemeilen, dann ist:

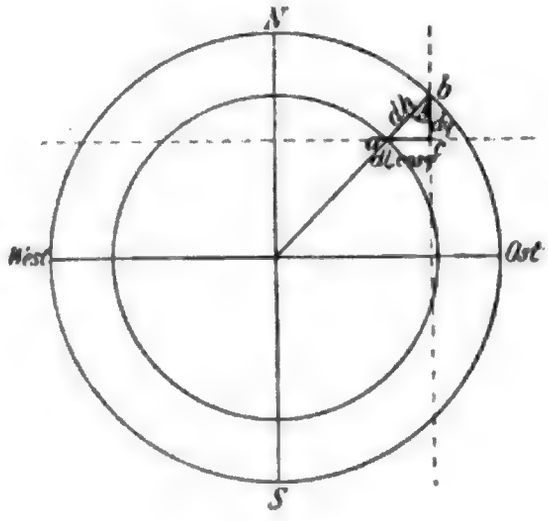
$$d\varphi = dh \cdot \cos A \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1$$

$$dl = dh \cdot \sin A \cdot \sec \varphi \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2$$

Aus Gleichung 1 und 2 ergiebt sich, daß ein Höhenfehler von x Minuten auf die Genauigkeit des wahrscheinlichen Schiffsorts genau so wirkt, als wenn man eine Segelung mit dem Azimuth als Kurs um x Seemeilen falsch genommen hätte.



Figur 3.



Figur 4.

5. Im Anschluß an 4 wäre jetzt zu untersuchen, welches die günstigste Lage zweier Standlinien zueinander ist, bezw. wie groß oder wie klein man ihren Schnittwinkel $A \mp A'$ noch nehmen darf, damit etwaige Höhenfehler den genaueren Schiffsort nicht zu falsch geben.

Es seien in Figur 5 die beiden Höhen entweder beide zu groß oder beide zu klein gemessen. dh und dh' seien die Höhenfehler, db der Besteckfehler und $\alpha = A \mp A'$, dann ist:

$$db^2 = x^2 + x'^2 - 2\,xx' \cdot \cos(180° - \alpha)$$

$$\text{oder } db^2 = x^2 + x'^2 + 2\,xx' \cdot \cos \alpha;$$

$$x = dh \cdot \operatorname{cosec} \alpha; \quad x' = dh' \cdot \operatorname{cosec} \alpha$$

$$\text{also } db^2 = (dh^2 + dh'^2) \operatorname{cosec}^2 \alpha + 2\,dh \cdot dh' \cdot \operatorname{cosec}^2 \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\text{oder } db = \operatorname{cosec} \alpha \sqrt{dh^2 + dh'^2 + 2\,dh \cdot dh' \cdot \cos \alpha} \quad . \quad 1$$

Sind beide Höhenfehler gleich groß, dann lautet die Formel:

$$db = dh \operatorname{cosec} \alpha/2 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2$$

Ist α spitz, dann wird nach Gleichung 1 und 2 db größer, als wenn α stumpf ist.

Digitized by Google

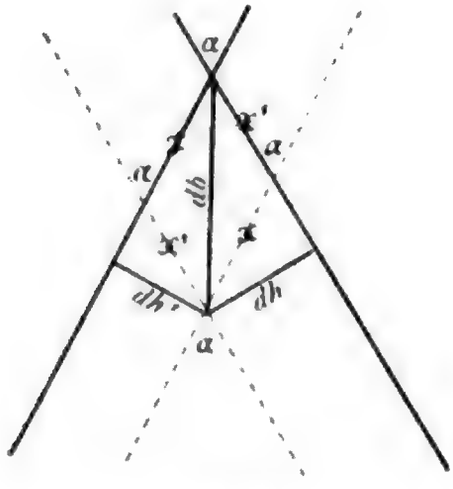
In Figur 6 ſei die eine Höhe zu groß und die andere zu klein gemeſſen; es ergiebt ſich dann direkt aus der Figur, daß Gleichung 1 lauten muß:

$$db = \operatorname{cosec} \alpha \sqrt{dh^2 + dh'^2 - 2\,dh \cdot dh' \cdot \cos \alpha} \quad . \quad . \quad 3$$

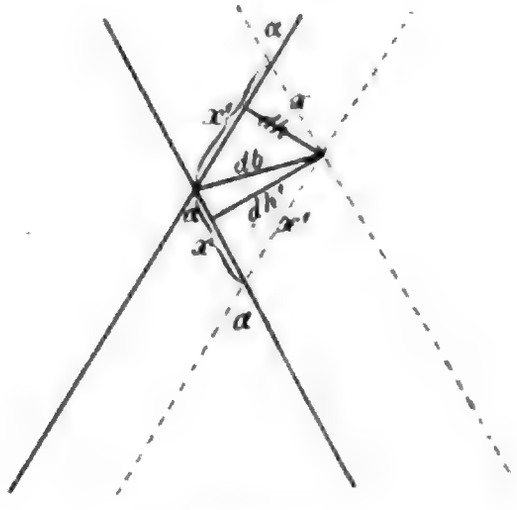
Sind beide Höhenfehler gleich groß, dann iſt:

$$db = dh \cdot \sec \alpha/_2 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 4$$

Iſt α ſpitz, dann wird nach Gleichung 3 und 4 db kleiner, als wenn α ſtumpf iſt.



Figur 5.



Figur 6.

Nach den Gleichungen 1 bis 4 kann man den Beſteckfehler finden. Es wäre verkehrt, wenn man ſo ohne Weiteres, weil der Faktor cosec α in Gleichung 1 und 3 vorkommt, auf die günſtigſte Lage der Standlinien ſchließen wollte. So viel möge gleich geſagt ſein, daß etwaige Höhenfehler niemals ſo wirken können, daß der Beſteckfehler gleich Null wird, ſondern er wird mindeſtens ſo groß als der größte Höhenfehler.

Damit man ſofort erſehen kann, bei welchen Schnittwinkeln der Standlinie etwaige Höhenfehler am wenigſten ſchaden, habe ich nachfolgende kleine Tafel berechnet, aus der man den Beſteckfehler direkt entnehmen kann.

Bei Vergleichung der Werthe in Tafel I findet man, daß das Beſteck am wenigſten falſch wird, wenn bei gleichartigen Höhenfehlern der Schnittwinkel $A \mp A'$ möglichſt ſtumpf und bei ungleichartigen Höhenfehlern möglichſt ſpitz iſt.

Unter beſonders günſtigen Umſtänden mag ein geübter Beobachter ja vielleicht wiſſen, daß die Höhenfehler nur gleichartig ſein konnten, und es würde z. B. das Beſteck, wenn er $dh = dh' = 1$ annimmt und $A \mp A = 160°$ iſt, nur 1^{sm} falſch werden. Waren aber die Höhenfehler in Wirklichkeit ungleichartig, was doch angehen konnte, dann wäre der Beſteckfehler $5{,}8^{sm}$. Es iſt alſo nicht zu empfehlen, wenn man ſich auch noch ſo ſicher iſt, nur allein von oben bezw. nur von unten in die Tafel zu gehen.

Wenn es ſtreng genommen auch nicht richtig iſt, ſo dürfte es für die Praxis doch am beſten ſein, wenn man das Mittel aus beiden Werthen nimmt. Es haben

Digitized by Google

Tafel I.

Der bei den Methoden der Standlinien aus etwaigen Höhenfehlern hervorgehende Besteckfehler in Seemeilen.

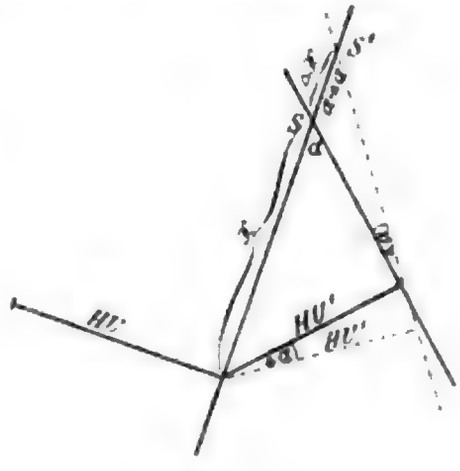
Die einzelnen Reihen sind vielleicht zu nehmen für		A ∓ A′ wenn die Höhen entweder beide zu groß oder beide zu klein sind.														
	Höhenfehler	5°	10°	20°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	160°	170°	175°
gute ⊙ Höhen	dh = 1′, dh′ = 1′	22,9	11,5	5,8	3,9	2,6	2,0	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
gute ⊙ und ☾ Höhe	dh = 1′, dh′ = 2′	34,4	17,2	8,7	5,8	4,0	3,3	2,5	2,2	2,1	2,0	2,1	2,5	3,3	5,9	11,6
und Sternhöhe oder 2 niedr. ⊙ Höhen	dh = 2′, dh′ = 2′	45,8	23,0	11,6	7,8	5,2	4,0	3,2	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0
ternhöhen in der Dämmerung; edr. ⊙ u. ☾ Höhe	dh = 2′, dh′ = 3′	57,3	28,7	14,4	9,7	6,6	5,0	4,2	3,6	3,3	3,1	3,0	3,2	3,8	6,3	11,8
Sternhöhen des Nachts	dh = 3′, dh′ = 3′	68,7	34,5	17,4	11,7	7,8	6,0	4,8	4,2	3,9	3,6	3,3	3,0	3,0	3,0	3,0
desgl.	dh = 4′, dh′ = 4′	91,6	46,0	23,2	15,6	10,4	8,0	6,4	5,6	5,2	4,8	4,4	4,0	4,0	4,0	4,0
		175°	170°	160°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	20°	10°	5°
		A ∓ A′ wenn die eine Höhe zu groß und die andere zu klein ist.														

dann offenbar die Standlinien die günstigste Lage, wenn $A \mp A' = 90°$ ist. Wie klein oder wie groß man $A \mp A'$ bei den verschiedenen Gestirnhöhen noch nehmen darf, geht dann direkt aus der Tafel hervor, wenn man das Mittel mit dem Werthe in der 90°-Spalte vergleicht. Man wird finden:

1. Für gute Sonnenhöhen 30° bis 150°.
2. Für nicht ganz gute Sonnenhöhen, für Mond-, Stern- und Planetenhöhen 45° bis 135°.

6. Endlich wäre noch zu untersuchen, wie groß oder wie klein $A \mp A'$ sein darf, damit ein etwaiger Azimuthfehler den genaueren Schiffsort nicht zu falsch giebt.

Es sei in Figur 7 $\alpha = A \mp A'$ und S der Schiffsort, den man bei richtigem Azimuth erhalten hätte. Nun habe man aber das letzte Azimuth um $\triangle\alpha$ falsch genommen, so daß man den Schiffsort S′ erhält.



Figur 7.

Es ist:

$$x = H' \cdot \operatorname{cosec} \alpha; \text{ ferner } x + \triangle x = HU' \cdot \operatorname{cosec} (\alpha - \triangle\alpha);$$

$$\text{also } \triangle x = HU' (\operatorname{cosec} [\alpha - \triangle\alpha] - \operatorname{cosec} \alpha) \quad . \quad . \quad . \quad 1$$

Digitized by Google

Man ersieht aus dieser Gleichung wohl, daß $\triangle x$ um so größer wird, je größer HU' und je kleiner $[\alpha - \triangle\alpha]$ ist; doch ist sie zu wenig übersichtlich, weshalb ich mit Hülfe derselben Tafel II berechnet habe.

Tafel II.

Der aus einem Azimuthfehler hervorgehende Besteckfehler für einen Höhenunterschied von 10^{sm} bei der Methode Marcq St. Hilaire.

Die mittlere Horizontalspalte ist der wahre Schnittwinkel.
Für die Supplementwinkel gelten dieselben Werthe.

A∓A'	db	A∓A'	db	A∓A'	db	A∓A'	db	A∓A'	db	A∓A'	db	A∓A'	db
4° 0'	28,6	9° 0'	6,3	19° 0'	1,5	29° 0'	0,6	44° 0'	0,3	59° 0'	0,2	74° 0'	0,05	89° 0'	0
4° 30'	12,7	9° 30'	3,0	19° 30'	0,8	29° 30'	0,3	44° 30'	0,2						
4° 36'	10,0	9° 36'	2,4	19° 36'	0,6	29° 36'	0,2	44° 36'	0,1						
4° 42'	7,3	9° 42'	1,8	19° 42'	0,5	29° 42'	0,2	44° 42'	0,1	59° 30'	0,1				
4° 48'	4,8	9° 48'	1,2	19° 48'	0,3	29° 48'	0,1	44° 48'	0,1						
4° 54'	2,4	9° 54'	0,6	19° 54'	0,2	29° 54'	0,1	44° 54'	0,1						
5° 0'	0	10° 0'	0	20° 0'	0	30° 0'	0	45° 0'	0	60° 0'	0	75° 0'	0	90° 0'	0
5° 6'	2,2	10° 6'	0,6	20° 6'	0,1	30° 6'	0,1	45° 6'	0						
5° 12'	4,3	10° 12'	0,7	20° 12'	0,2	30° 12'	0,1	45° 12'	0						
5° 18'	6,4	10° 18'	1,7	20° 18'	0,4	30° 18'	0,2	45° 18'	0	60° 30'	0				
5° 24'	8,4	10° 24'	2,2	20° 24'	0,5	30° 24'	0,2	45° 24'	0,1						
5° 30'	10,4	10° 30'	2,7	20° 30'	0,6	30° 30'	0,3	45° 30'	0,1						
6° 0'	19,1	11° 0'	5,2	21° 0'	1,3	31° 0'	0,6	46° 0'	0,2	61° 0'	0,1	76° 0'	0,04	91° 0'	0

Um die Werthe für einen anderen Höhenunterschied zu erhalten, muß man mit letzterem den entsprechenden Werth aus der Tafel multipliziren und durch 10 dividiren.

Diese Tafel zeigt deutlich, daß Schnittwinkel unter 30° zu vermeiden sind. Wäre z. B. der Schnittwinkel 20°, HU' = 20^{sm}, und man nähme anstatt 20° 19°, so wäre das Besteck um 3^{sm} falsch. Bei 30° wäre der Besteckfehler noch 1,2^{sm}; bei 45° noch 0,6^{sm} u. s. w.

Ist der Schnittwinkel größer als 30°, dann kann man ruhig volle Gradwerthe aus der Koppeltafel nehmen; z. B. es sei der Schnittwinkel 30,5°, und man geht mit 31° in die Gradtafel, dann ist der Fehler erst bei 33^{sm} Höhenunterschied 1 Seemeile.

Ein Schnittwinkel von 90° ist auch nach dieser Tafel der günstigste.

Digitized by Google

Anmerkung. Eigentlich muß man ja annehmen, daß beide Standlinien mit einem Azimuthfehler behaftet sein können; aber es dürfte nicht der Mühe werth sein, deshalb noch Formeln zu entwickeln, wenigstens würden sie keinen praktischen Nutzen haben. So viel sei nur über den „Doppelfehler" gesagt, daß er bei gleichen nicht zu großen Azimuthfehlern, und wenn $A \mp A' > 30°$ ist, nie größer werden kann, als der doppelte Werth aus Tafel II.

5. Die Vortheile der Methode Marcq St. Hilaire gegenüber den anderen Standlinien-Methoden.

1. Ist die Höhe eines Gestirns in der Nähe des Meridians beobachtet, so ist die Berechnung einer Standlinie durch den Stundenwinkel aus bekannten Gründen nicht zulässig, und berechnet man deshalb mit der angenommenen Länge die Breite.

2. Bei der Methode Marcq St. Hilaire braucht man durchaus keine Rücksicht auf den Ort des Gestirns zu nehmen; es ist vollständig gleichgültig, wann und wo das Gestirn beobachtet wurde, so daß man immer ein und dasselbe Rechenschema gebrauchen kann. Die Genauigkeit, mit welcher man den wahrscheinlichen Schiffsort findet, ist einzig und allein von allgemein äußern, für jede Beobachtung gleichen Einflüssen abhängig, und sind deshalb kleine Höhen auch bei dieser Methode aus bekannten Gründen zu vermeiden.

3. Der Hauptvortheil, den die Methode Marcq St. Hilaire bietet, ist jedenfalls der, daß zwei Standlinien die Konstruktion in der Karte, wie wir gesehen haben, überflüssig machen.

6. Schlußbemerkung.

So vorzüglich die Methode Marcq St. Hilaire auch ist, so wäre es doch wohl etwas gewagt, wenn man behaupten wollte, sie mache alle anderen Methoden der Ortsbestimmungen überflüssig. Gerade wie alle anderen Standlinien-Methoden gründet sie sich auf die Kenntniß der genauen mittleren Greenwicher Zeit; kennt man diese nicht, so ist die ganze Methode werthlos. Würde also durch irgend einen Zufall oder Unglücksfall das Chronometer stehen bleiben, dann blieben für die Bestimmung der Länge nur die Monddistanzen übrig.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

England. (Stapelläufe.) Der Kreuzer III. Klasse „Perseus" ist am 15. Juli auf Earl's Werft in Hull vom Stapel gelaufen.

— Am 14. Juli lief auf der Werft von Hawthorn, Leslie & Co. in Hebburn der Torpedobootsjäger „Cheerful" vom Stapel. Bekanntlich baut diese Firma zwei derartige Fahrzeuge, die zu den größten ihrer Art zählen. Ihre Abmessungen sind: Länge 64 m, Breite 6,4 m, Raumtiefe 3,9 m, Wasserverdrängung 308 Tonnen. Sie besitzen zwei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen, die bei 380 Umdrehungen in der Minute zusammen 6000 Pferdestärken entwickeln sollen. Der Dampf wird in vier Thornycroftschen Wasserrohrkesseln erzeugt, die mit einem Gebrauchsdruck von 17,6 kg

Digitized by Google

auf den Quadratzentimeter arbeiten sollen und in zwei getrennten Heizräumen aufgestellt sind. (Nach „Lloyds Weekly Shipping Index“.)

— (Neues Flußkanonenboot.) Die Firma Yarrow & Co. lieferte am 9. August ein flachgehendes Flußkanonenboot in Sheerneß ab, wo dasselbe seine Armirung erhielt. Dieselbe besteht aus zwei 5,7 cm-SK. und vier Maxim-Gewehren. Der Tiefgang des Bootes beträgt nur 0,50 m.

— (Probefahrten.) Der Torpedobootsjäger „Teazer“ hat am 13. Juli seine Probefahrten begonnen. Er lief während einer dreistündigen Fahrt im Mittel 27,67 Knoten.

— Der Torpedobootsjäger „Panther“ hat am 8. Juli mit 376 Umdrehungen eine Geschwindigkeit von 30,47 Knoten erzielt und 30,17 Knoten als Mittel aus einer dreistündigen Fahrt.

— (Umarmirung.) Die Werft Devonport hat den Auftrag erhalten, die Kreuzer II. Klasse „Thames“ und „Forth“ mit zehn 15 cm-SK. an Stelle ihrer bisherigen 15 cm-K. zu versehen. Nach den „Western Morning News“ hat man vorgeschlagen, beide Schiffe als Schulschiffe der Naval Reserve zu verwenden und man nimmt an, daß die Admiralität diesen Zweck im Auge hatte, als sie den Auftrag zur Umarmirung ertheilte. „The Broad Arrow“ schreibt ferner über sie: Es ist allgemein bekannt, daß weder „Thames“ noch „Forth“ jemals auf auswärtigen Stationen Dienst thun werden, da man annimmt, daß sie infolge falscher Konstruktion nicht ganz seetüchtig sind. Sie gehen etwa 0,6 m tiefer, als in den Plänen vorgesehen war, auch rollen sie infolge der fünf Schwalbennester auf jeder Seite sehr beträchtlich und nehmen selbst in verhältnißmäßig ruhiger See viel Wasser über. Vor einiger Zeit schlug man vor, diese Schwalbennester zu entfernen und die Schiffe so dem „Mersey“ und „Severn“ ähnlich zu machen; da aber dieser Umbau für jedes Schiff 1 020 000 Mk. gekostet hätte, sah man davon ab. Obgleich „Thames“ und „Forth“ schon im Jahre 1887 gebaut sind, haben sie noch keine Dienste geleistet, ausgenommen in einer Fahrt mit der mobilisirten Flotte. Sie sind beide in Pembroke gebaut. „Thames“ hat neu 4 293 000 Mk., „Forth“ 4 080 000 Mk. gekostet; seitdem sind nahezu 1 000 000 Mk. für dieselben zu Aenderungen und Reparaturen ausgegeben worden.

— (Verwendung der Torpedobootsjäger im Auslande.) Im Laufe der letzten drei Jahre hat die Admiralität 90 Torpedobootsjäger bauen lassen, und da mehr als zwei Drittel derselben fertig gestellt und den verschiedenen Häfen zugetheilt worden sind, so geht man damit um, die Torpedobootsjäger-Flottillen im Auslande zu verstärken. Gegenwärtig sind sieben solcher Fahrzeuge in dieser Weise in Verwendung, nämlich „Ardent“, „Banshee“, „Boxer“, „Kruiser“ und „Dragon“ im Mittelmeer, „Handy“ und „Hart“ auf der chinesischen Station. Sie wurden vor einem Jahre ins Ausland geschickt und haben sich seitdem als Schul-Tender für die Schlachtschiffe sehr nützlich gemacht. — Am 5. August erhielt die Werft in Devonport den Auftrag, die Torpedobootsjäger „Virago“, „Thrasher“, „Quail“ und „Sparrowhawk“ (30,5 Knoten-Boote) am 10. August in Dienst zu stellen, und zwar die beiden erstgenannten für die Pacific-Station, die anderen beiden für Westindien.

(„Admiralty and Horse Guards Gazette.“)

— (Verwendungsbereich der Hülfskreuzer.) In einem Briefe an die „Times“ wendet sich Herr Thomas Ismay gegen die Behauptung Sir J. Colombs, daß die von der Regierung unterstützten Hülfskreuzer ohne großes Kohlenfassungsvermögen gebaut seien, und macht hierüber folgende Angaben:

„Teutonic“ und „Majestic“ von der White Star Line sind imstande, ohne zu kohlen, Truppen in 14 Tagen nach Bombay, in 21½ Tagen nach Hongkong und in 23½ Tagen nach Adelaide in Australien zu schaffen, wenn der Suez-Kanal benutzt werden kann. Ist Letzteres nicht der Fall, dauert die Reise nach den genannten drei

Digitized by Google

Orten um das Kap der guten Hoffnung 22½, 27½ und 25½ Tage, die Reise nach Kapstadt 12½ Tage. Auch in diesem Falle brauchen die Schiffe unterwegs keine Kohlen zu nehmen.

Der „Oceanic", den die Firma Harland & Wolff gegenwärtig für die White Star Line baut, wird nicht nur beträchtliche Mengen Material, Munition und Truppen befördern können, sondern auch 23 400 Seemeilen mit einer Geschwindigkeit von 12 Knoten zurücklegen, d. h. beinahe rund um die Erde dampfen können, ohne zu kohlen.

Herr Ismay fügt noch hinzu, daß, als bestimmt wurde, daß „Teutonic" als Hülfskreuzer an der Parade in Spithead theilnehmen solle, die Anordnungen der Admiralität es ermöglicht hätten, in weniger als drei Tagen seine sechzehn Geschütze aufzustellen und ihn auszurüsten. („Hampshire Telegraph.")

— (Schießergebnisse.) Nach „The Naval and Military Record" verzeichnet ein amtlicher Bericht über die in den letzten zwölf Monaten abgehaltenen Seeschießübungen sehr befriedigende Ergebnisse. Im Ganzen wird über 102 Fahrzeuge berichtet, von denen das Schlachtschiff „Imperieuse" die beste Leistung aufzuweisen hat. Dieses Schiff hatte unter 27 Schüssen seiner 23,4 cm-Geschütze 22 Treffer, also 81,5 pCt. Die nächstbeste Leistung ist die des auf der ostasiatischen Station befindlichen Kreuzers „Porpoise". Er hatte unter 46 Schüssen mit 15 cm-Geschützen 31 Treffer, also 67,3 pCt. Hiernach kommt der Kreuzer „Blonde" von der Kap-Station, der mit seinen 4,7 cm-SK. schoß und von 55 Schüssen 37 Treffer, also 67,2 pCt. hatte. An vierter Stelle kommt das Kanonenboot „Karrakatta" von der australischen Station mit 12 Treffern von 18 Schüssen oder 66,6 pCt., und zwar mit derselben Geschützart wie „Blonde".

Sieben Schlachtschiffe schossen mit ihren 34,3 cm-Geschützen, nämlich „Anson", „Hood", „Howe", „Camperdown", „Nile", „Ramillies" und „Rodney", die alle zur Mittelmeer-Station gehören. „Camperdown" erzielte die höchste Leistung mit 6 Treffern von 15 Schüssen, also 40 pCt. Die übrigen Trefferzahlen sind: „Anson" 5 von 16 Schüssen, „Hood" 7 von 23 Schüssen, „Howe" 3 von 16 Schüssen, „Nile" 7 von 22 Schüssen, „Ramillies" 8 von 25 Schüssen und „Rodney" kein Treffer unter 16 Schüssen.

— (Neues Geschütz.) In Woolwich fand im Juli ein Versuchsschießen mit einem neuen von der Firma Vickers, Sons & Co. hergestellten und mit deren patentirtem Verschluß versehenen 15 cm-Geschütz statt. Die erreichte Anfangsgeschwindigkeit war außerordentlich hoch und betrug beinahe 853 m in der Sekunde mit der gewöhnlichen Dienstladung und 899 m in der Sekunde mit der Prüfungsladung. Weitere Versuche sollen in Shoeburyneß stattfinden.

— (Panzererprobung.) Unter Leitung von Seeoffizieren fand am 20. Juli in Portsmouth an Bord der „Nettle" ein Probeschießen nach einer von der Firma Vickers, Sons & Co. gefertigten 102 mm dicken Spezial-Nickelstahlplatte statt. Die Platte maß 1,21 m im Geviert und hatte keine Holzhinterlage. Beschossen wurde sie von einem 12,7 cm-Geschütz mit Palliser-Geschoß. Das erste Geschoß wurde mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 429 m in der Sekunde abgefeuert, doch zeigte die Platte keinerlei Anzeichen einer Beschädigung; das 22,7 kg schwere Geschoß zersplitterte an ihrer Oberfläche. Das zweite Geschoß hatte eine Anfangsgeschwindigkeit von 533 m in der Sekunde; diesmal erhielt die Platte eine Beule von 1,9 cm Tiefe, doch zerbrach die Oberfläche in keiner Weise. Das dritte Geschoß hatte die gleiche Geschwindigkeit; die von ihm erzeugte Beule war nur 1,2 cm tief. Die Platte hatte nicht den geringsten Schaden erhalten, dagegen waren die Geschosse jedesmal in feine Stücke zertrümmert. Man ist mit dem Ergebniß sehr zufrieden, da man glaubt, daß die Platte da, wo es sich um dünnen Panzerschutz ohne Hinterlage handelt, von unschätzbarem Werthe sein wird. („Engineering.")

Digitized by Google

— In Portsmouth fand die Prüfung von zwei 2,4 m langen, 1,8 m breiten und 152 mm dicken Panzerplatten statt, die von der Firma John Brown & Co., Atlas Works, Sheffield hergestellt worden waren. Die Prüfung sollte ergeben, ob dieselben der schweren, von der Admiralität gestellten Anforderung, daß sie nämlich, ohne Sprünge zu erhalten, den Aufschlag von fünf 15 cm-Holtzer-Geschossen von 45 kg Gewicht und 597 m Geschwindigkeit in der Sekunde aushalten sollten, entsprächen. Bei beiden Platten traf dies zu. Die Rückseite der einen zeigte vier kleine Beulen und eine größere und hatte keinerlei Sprünge. Die Rückseite der zweiten ist noch nicht besichtigt, da sie noch nicht abgenommen ist, doch glaubt man, daß sie die gleiche Beschaffenheit zeigt, mit Ausnahme eines Loches, das von einem sechsten Schuß herrührt, den man absichtlich auf eine offenbar schlechte Stelle abfeuerte und dessen Geschoßstücke in die Hinterlage eindrangen. Alle übrigen Geschosse zerbrachen und hinterließen nur flache Beulen und oberflächliche Haarrisse, dagegen keine Sprünge.

(„The Naval and Military Record.“)

— (Vernichtung von veralteten Torpedos.) Die Admiralität hat angeordnet, daß alle Whitehead-Torpedos Marke I und II vernichtet werden sollen. Es sind 300 Stück dieser Art vorhanden, die je 10 000 Mk. gekostet hatten. Man war zu diesem Schritt gezwungen wegen des fehlerhaften Laufes dieser Torpedos und weil man verhindern will, daß das Geheimniß ihres Tiefenapparates anderen Nationen bekannt wird. („Admiralty and Horse Guards Gazette.“)

Frankreich. (Neubauten.) Auf der Werft von Lorient sollen zwei neue Schiffe auf Stapel gesetzt werden, nämlich ein besonders schneller Stationskreuzer, der „Jurien de la Gravière“ und ein Kanonenboot, die „Decidée“. Der erstere soll gekupfert werden und folgende Abmessungen besitzen: Länge 137 m, Breite 15 m, Wasserverdrängung 5685 Tonnen, Tiefgang 6,3 m achtern. Normandsche Wasserrohrkessel sollen den Dampf für drei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen liefern, die zusammen 17 400 Pferdestärken entwickeln und dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 23 Knoten verleihen sollen. Die Pläne stammen vom Chefkonstrukteur Bertin. Die Armirung des Kreuzers ist zu Gunsten anderer Eigenschaften desselben etwas beschränkt worden, aber immerhin noch stark; sie besteht aus acht 16,5 cm-, zehn 4,7 cm- und sechs 3,7 cm-Geschützen, sämmtlich SK., sowie aus zwei ↙Torpedo-Ausstoßrohren. Die Besatzung soll aus 29 Offizieren und 482 Mann bestehen. Der Kreuzer zeichnet sich somit durch Schnelligkeit aus und rechnet daher zu den Kaperkreuzern. Sein gewöhnlicher Kohlenvorrath beträgt 600 Tonnen, die bei 10 Knoten Fahrt einem Verwendungsbereich von 6150 Seemeilen entsprechen und bei höchster Fahrt für 800 Seemeilen ausreichen. Er kann jedoch eine Zuladung von 300 Tonnen an Bord nehmen und dadurch seinen Verwendungsbereich auf 9300 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt und 1330 Seemeilen bei 23 Knoten vergrößern. Seine Kessel werden für gemischte Feuerung (Kohlen und Masut) eingerichtet, wodurch seine Dampfstrecke noch größer wird. Die Baukosten betragen 10 803 211 Frcs.

Die „Decidée“ soll 1 352 730 Frcs. kosten. Ihre Pläne sind von Normand, dem Konstrukteur von Havre. Ihre Abmessungen sind: Länge 56,3 m, Breite 7,5 m, Tiefgang achtern 3,75 m, Wasserverdrängung 629 Tonnen. Sie besitzt eine Dreifach-Expansionsmaschine und einen Zylinderkessel mit direkter Flamme. Die Geschwindigkeit soll 13 Knoten betragen, der Verwendungsbereich 2500 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt und 1000 Seemeilen bei 13 Knoten. Die Armirung besteht aus zwei 10 cm-, vier 6,5 cm- und vier 3,7 cm-Geschützen.

Auch der im vorigen Hefte erwähnte Panzerkreuzer „C“ soll in Lorient gegen Ende dieses Jahres auf Stapel gesetzt werden. Ueber denselben bringt „Le Yacht“ folgende Einzelheiten: Länge 139,9 m, Breite 19,4 m. Wasserrohrkessel liefern den Dampf für drei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen, die zusammen 19 600 Pferdestärken entwickeln sollen. Wasserverdrängung 9516 Tonnen. Geschwindigkeit bei künst-

Digitized by Google

lichem Zuge 21 Knoten. Dampfstrecke 10 000 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt. Durchgehender Panzergürtel. Artillerie zum Theil in Panzerthürmen, zum Theil in Kasematten oder hinter einfachen Schilden; sie besteht aus zwei 19,4 cm-, acht 16,5 cm-, vier 10 cm-, sechzehn 4,7 cm- und sechs 3,7 cm-Geschützen sowie zwei ↙ Torpedo-Ausstoßrohren.

— (Umarmirung.) Das Schlachtschiff „Amiral Baudin" hat in Brest mit der Umarmirung begonnen. Das 37 cm-Geschütz wird entfernt und an seiner Stelle eine Panzerkasematte mit vier 16,5 cm-Geschützen eingerichtet. Zur Zeit stehen diese Geschütze in Schwalbennestern vorn und achtern, die sich bei Seegang als unbrauchbar erwiesen haben.

Italien. (Neubau.) Die italienische Regierung beschleunigt den Bau des in Castellamare auf Stapel stehenden Panzerschiffes, das den Namen „Emanuele Filiberto" erhalten soll. Dasselbe wird wahrscheinlich im nächsten Monat vom Stapel laufen. Seine Abmessungen sind: Länge 107 m, Breite 22 m, Wasserverdrängung 3800 Tonnen. Es hat zwei Dreifach-Expansionsmaschinen und zwölf zylindrische Kessel. Die Maschinen sollen bei natürlichem Zuge 9000, bei künstlichem 13 000 Pferdestärken entwickeln, entsprechend 16 bezw. 18 Knoten Fahrt. Die Armirung soll aus 26 Geschützen, 20 Maschinengewehren und 5 großen Torpedo-Ausstoßrohren bestehen.

(„Admiralty and Horse Guards Gazette.")

— (Stapellauf.) Am 25. Juli lief in Livorno auf der Werft der Gebrüder Orlando in S. Rocco das Schlachtschiff II. Klasse „Varese" vom Stapel.

— (Telegraph Marconi.) Man hat in Spezia Versuche mit dem Apparat Marconi angestellt, die sehr befriedigt haben. Der Aufgabeapparat wurde an verschiedenen Stellen eines in Fahrt befindlichen Panzerschiffes aufgestellt, und die aufgegebenen Depeschen ohne Schwierigkeit auf eine Entfernung von mehr als 3 km richtig abgelesen. Danach hat man die Entfernung auf 12 und dann auf 18 km vergrößert und dieselben Ergebnisse erhalten.

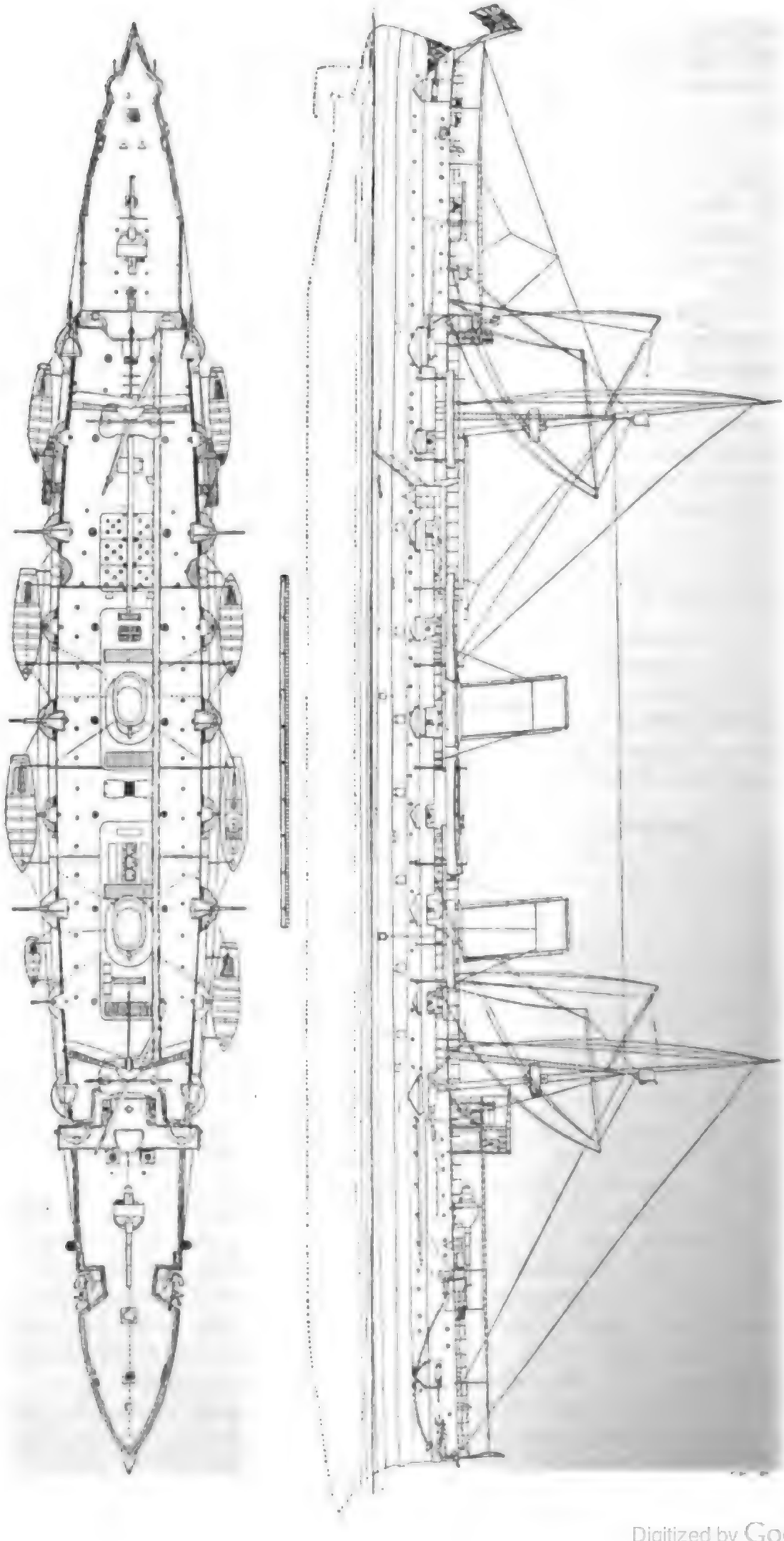
Japan. (Neubau.) (Mit Skizze.) Ueber den von den Union Iron Works in San Franzisko für die japanische Regierung gebauten geschützten Kreuzer II. Klasse bringt „Scientific American", dem wir auch die Skizze entnehmen, folgende Einzelheiten: Er wird ein verbesserter „Joshino" sein. Seine Abmessungen sind: Länge 121 m, Breite 15 m, Tiefgang 5,4 m, Wasserverdrängung 4760 Tonnen. Zwei vierzylindrige Dreifach-Expansionsmaschinen sind in getrennten Maschinenräumen aufgestellt. Die Durchmesser der Zylinder betragen 101, 152 und 167 cm, der Hub 0,9 m. Zusammen sollen beide Maschinen 15 000 Pferdestärken entwickeln und dabei dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 22,5 Knoten verleihen. An Dampferzeugern sind vier Doppelender- und vier Einender-Kessel in vier getrennten wasserdichten Heizräumen vorhanden. Der künstliche Zug wird durch starke Ventilationsmaschinen erzeugt werden, welche die Luft unmittelbar in die geschlossenen Heizräume drücken. Der gewöhnliche Kohlenvorrath soll 350 Tonnen betragen; doch ist Raum für 1000 Tonnen vorhanden. Die Bunker sind so angelegt, daß sie den Kesseln und Maschinen Seitenschutz gewähren.

Der Doppelboden reicht von Steven zu Steven. Entlang der Wasserlinie läuft ein Zellensystem, das im Verein mit dem Kohlenschutz und einem in den flachen Theilen 45 mm, in den gewölbten 114 mm dicken Panzerdeck, das ebenfalls von Steven zu Steven und im Allgemeinen bis zur Wasserlinie reicht, ausgezeichneten Schutz gegen Brisanzgeschosse gewährt und die vitalen Theile und die Stabilität sichert.

Das Schiff erhält elektrische Innenbeleuchtung sowie gute natürliche und künstliche Lüftung. Die Wohnräume sind auf 405 Köpfe berechnet.

Die Armirung soll aus zwei 20,3 cm-SK., zehn 12 cm-SK., zwölf 7,5 cm-SK. und sechs 6,5 cm-SK. bestehen. Je eine der 20,3 cm-SK. steht im Bug und Heck und besitzt ein Bestreichungsfeld von 270°. Sie sind durch Schilde geschützt. Die Geschosse

Digitized by



Geschützter Kreuzer II. Klasse für die japanische Marine.

(Im Bau auf den Union Iron Works in San Francisco.)

Digitized by Google

derselben wiegen 95 kg. Mit einer gut ausgebildeten Bedienungsmannschaft hat man mit diesem Geschütze vier gezielte Schüsse in 64 Sekunden abgegeben.

Die 12 cm-SK. sind auf dem Hauptdeck in Schwalbennestern mit 76 mm Panzerung aufgestellt und ebenfalls mit Schutzschilden versehen. Die vordersten und achtersten dieser Geschütze feuern recht vor bezw. achteraus und haben ein Bestreichungsfeld von 130°; die übrigen nur ein solches von 100°.

Die 7,5 cm-SK. stehen auf dem Hauptdeck mittschiffs sowie je eins an Bug und Heck in Schwalbennestern.

Die 6,5 cm-SK. sind auf den Hängemattskasten und in den Gefechtsmarsen aufgestellt.

Alle Geschütze werden von Armstrong geliefert.

Die größeren Geschütze haben elektrische Munitionsaufzüge, die leichteren solche mit Handbetrieb.

Ferner besitzt das Schiff fünf Torpedo-Ausstoßrohre für 35 cm-Whitehead-Torpedos, davon eins im Vorsteven, die vier anderen auf den Breitseiten.

— Die japanische Marine hat bei F. Schichau in Elbing ein größeres und acht kleinere Torpedoboote in Auftrag gegeben. Das größere Boot erhält bei etwa 46 m Länge eine Wasserverdrängung von 125 Tonnen; die kleineren sollen bei etwa 39 m Länge 82 Tonnen Wasser verdrängen. Das größere Boot soll mit zwei Schrauben 28 Knoten laufen, während die kleineren nur eine Schraube erhalten und 25 Knoten erreichen sollen. Außer der Torpedoarmirung wird das größere Boot mit drei Schnellladekanonen ausgerüstet, während die kleineren Boote nur je eine Schnellladekanone tragen.

— (Kabel.) Die Legung des Kabels zwischen Japan und Formosa wurde am 30. Mai beendet.

Oesterreich-Ungarn. (Stapellauf.) Am 18. August fand in Pola der Stapellauf des Torpedokreuzers „Zenta“ statt.

Rußland. (Probefahrt.) Am 18. (30.) Juli ging der Kreuzer I. Klasse „Rossija“ zur amtlichen Probefahrt mit aller Kraft an der gemessenen Meile in See. Zuerst erfolgte die Prüfung der Seitenmaschinen, die von $9^h\ 30^m$ a. m. bis $3^h\ 30^m$ p. m. dauerte. Bei voller, ununterbrochener Fahrt des Kreuzers mit diesen beiden Maschinen wurden an der gemessenen Meile zehn Touren von je vier Meilen gemacht. Die mittlere Geschwindigkeit des Kreuzers betrug dabei 19,74 Knoten, bei durchschnittlich 83,5 Umdrehungen und einem Dampfdruck von 9,9 kg auf den Quadratzentimeter. Als größte Geschwindigkeit erzielte der Kreuzer $20^1/_4$ Knoten. Die Probefahrt erfolgte bei 7,9 m bezw. 8,4 m Tiefgang und einer Wasserverdrängung von 12 130 Tonnen. Die vierflügeligen Schrauben hatten eine Steigung von 8,4 m und einen Durchmesser von 6,1 m. Die Maschinen arbeiteten sehr befriedigend und machten bis fünf Umdrehungen mehr, als kontraktlich verlangt waren (80).

Die Prüfung der mittleren Maschine, mit einer Bavis-Schraube mit 4,6 m Steigung, dauerte zwei Stunden. Der Kreuzer machte mit dieser Maschine unter Volldampf drei Touren und erreichte eine mittlere Geschwindigkeit von 9,94 Knoten. Die Maschine machte durchschnittlich 99,8 Umdrehungen bei einem Dampfdruck von 9,9 kg auf den Quadratzentimeter und arbeitete sehr regelmäßig.

Die Zahl der indizirten Pferdestärken hat nach der Berechnung der Diagramme bei den Seitenmaschinen 15 697,5 (Durchschnitt von sieben Diagrammserien), bei der mittleren Maschine 2749,7 (Durchschnitt von fünf Diagrammserien) betragen. Die kontraktlich verlangten Zahlen waren 14 500 indizirte Pferdestärken der Seitenmaschinen und 2500 indizirte Pferdestärken der mittleren Maschine.

Am nächsten Tage erfolgte die Prüfung der Pumpen des Kreuzers. Im Allgemeinen muß man diese Prüfung als wenig befriedigend ausgefallen bezeichnen, da einer

Digitized by Google

der beiden Injektoren nicht funktionirte und zwei Turbinen in Unordnung geriethen und stehen blieben. („Kronstadtski Wjästnik“ vom 1. 8. 97.)

— (Neue Hellinge.) Ein Ukas vom 15. Juli wirft die Summe von 530 000 Rubel zur Herstellung von Hellingen für den Kriegsschiffbau im Hafen von Reval aus.

— (Dock.) Das vor sieben Jahren begonnene neue Trockendock in Wladiwostok ist Ende Juni d. Js. fertig gestellt worden.

Schweden. (Englische Wasserrohrkessel.) Die Regierung hat für die auf Stapel stehenden Torpedobootsjäger bei der Firma Yarrow Wasserrohrkessel bestellt. („Le Yacht.“)

Spanien. (Neubau.) In Carraca wird zur Zeit ein Kreuzer gebaut, den die in Mexiko lebenden Spanier der spanischen Marine schenken wollen. Er wird den Namen „Isabel la Catolica“ erhalten. („Diario de Cadiz.“)

Vereinigte Staaten von Nordamerika. (Probefahrt.) Das bei Herreshoff in Bristol R. J. gebaute Torpedoboot „Dupont“ hielt am 16. Juli eine Probefahrt ab, die indessen wegen eines Unfalles unterbrochen werden mußte. Während eines sechsmaligen Abdampfens der gemessenen Meile hat dasselbe jedoch die beträchtliche Geschwindigkeit von 31,7 Knoten erzielt. Der Dampfdruck betrug dabei 16,2 kg auf den Quadratzentimeter und die Maschinen machten in der Minute 405 Umdrehungen.

— Das Torpedoboot „Porter“ hat bei 14 kg Dampfdruck in den Kesseln eine Geschwindigkeit von 26,1 Knoten erzielt.

— Das Torpedoboot „Foote“ erreichte am 25. Juni eine Geschwindigkeit von 24,53 Knoten.

— (Elektrische Thurmdrehvorrichtungen.) Der Marineminister hat entschieden, daß die Schiffe der Vereinigten Staaten keine elektrischen Thurmdrehvorrichtungen erhalten sollen, solange kein besseres als die bisher gebräuchlichen Systeme erfunden ist. Die Schlachtschiffe „Illinois“, „Alabama“ und „Wisconsin“ sollen hydraulische Apparate erhalten. Der Chefkonstrukteur D. W. Taylor, der kürzlich von England zurückkehrte, wo er die Marine der Vereinigten Staaten bei dem Kongreß der Schiffbauer und Marineingenieure vertrat, hat berichtet, daß die englische Admiralität die Elektrizität sehr wenig zur Bewegung von Geschützthürmen anwende und das sichere und befriedigendere hydraulische System vorziehe. Der Panzerkreuzer „Brooklyn“ ist mit elektrischen Thurmdrehmaschinen ausgerüstet, und die Berichte dieses Schiffes haben, obgleich sie die Arbeit der elektrischen Maschinen zufriedenstellend nannten, doch die betreffenden Behörden davon überzeugt, daß die Entwickelung des elektrischen Maschinenwesens zur Zeit noch nicht weit genug vorgeschritten ist, als daß es zur Bewegung von Geschützthürmen angewendet werden könnte. („Army and Navy Journal.“)

— Ueber Hollands unterseeisches Boot schreibt „New York Herald“: Am Kai der Crescent-Werft von Nixon in Elisabeth N. J. liegt das Holländische unterseeische Torpedoboot bereit zu seiner Probefahrt im Sund. In dem zigarrenförmigen Ungethüm arbeiten beständig sechs Mann, um seine kleinen aber wichtigen Maschinen betriebsklar zu machen. Auf dem Kai steht ein bewaffneter Wächter, der die Neugierigen nicht zu nahe kommen läßt, und sechs Jungen sind damit beschäftigt, die Innentemperatur des Bootes dadurch zu mildern, daß sie fortgesetzt Wasser auf dessen heiße Außenhautplatten gießen. Hier und da aber erscheint doch einer der Maschinisten in der Oeffnung des Kommandothurmes, um frische Luft zu schöpfen, denn eine Stunde Arbeit bei nahezu 40 ° C. ist fast zu viel, selbst für Seeleute.

Am 20. Juni wurde die Maschinerie zum ersten Mal in Bewegung gesetzt. Während die Maschinisten bei der Arbeit waren, drehte Herr Holland den Hebel, der

Digitized by Google

das Boot in Bewegung setzt. Aber kaum hatte sich der Propeller in Umdrehung versetzt, als zwei der erschreckten Maschinisten in den Kommandothurm kletterten. Herr Holland ließ das Boot nur wenige Dezimeter vor- und rückwärts gehen, um sich von dem guten Gang der Maschine zu überzeugen. Hierauf wurde ein Tauchversuch unternommen. Die Ballasttanks öffneten sich langsam und die Pumpen schafften genügend Wasser hinein, um das Boot um einige Zentimeter zu versenken. Eine weitere Drehung der Welle und das Boot sank um dasselbe Maß tiefer. Diese Prüfung wurde allmählich fortgesetzt, bis das ganze Boot mit Ausnahme des Kommandothurmes unter Wasser war und dann alles Ballastwasser wieder ausgepumpt.

Herr Holland war mit der Probe sehr zufrieden.

Nach einer Notiz der „Shipping World" hat inzwischen eine vorläufige Probefahrt des in Rede stehenden Bootes stattgefunden, bei der es unmöglich war, im ausgetauchten Zustande eine höhere Fahrt als 5 Knoten zu erzielen. Es ist daher zu erwarten, daß die Geschwindigkeit unter Wasser noch geringer sein wird.

— (Unterseeisches Boot von Raddatz.) Am 18. Juni lief in Oshkosh Wis. das vergrößerte und verbesserte Raddatzsche unterseeische Boot vom Stapel und machte eine kurze Probefahrt. Als es das erste Mal erprobt worden war, hatten sich seine Abmessungen als zu klein erwiesen. Man hatte sie darauf vergrößert und stärkere Maschinen eingebaut. Die Maschinen sind in Milwauky gebaut und von dort nach Oshkosh geschafft worden. Der Bootskörper soll einem Wasserdruck von 180 m Stand halten.

Bei einer Probefahrt am 21. Juni waren drei Personen in demselben. Als das Boot im Fox river versank, ging ein lauter Schrei das Ufer entlang, das von einer großen Menschenmenge besetzt war. Herr Raddatz hatte gesagt, er würde 15 Minuten unter Wasser bleiben. Als 20 Minuten vergangen waren und der Fluß noch immer kein Zeichen seiner Wiederkehr gab, wurde die Spannung schrecklich. Schließlich aber, als man das Boot schon verloren gab, entstand eine leichte Bewegung mitten im Flusse und wie ein Wal tauchte es auf. Es hatte eine halbe Meile unter Wasser zurückgelegt und hatte einige Minuten unter der Durchfahrt durch die Brücke der Chicago and Northwestern-Eisenbahn stille gestanden. Herr Raddatz wollte damit beweisen, daß es auch in starkem Strom auf der Stelle gehalten werden könne. Während dieser Zeit passirte ein Dampfer die Durchfahrt und man konnte ihn in dem unterseeischen Boote deutlich hören.

Die weiteren Probefahrten sollen von Milwauky aus auf dem Michigan-See vorgenommen werden. („New York Herald.")

— (Panzerversuche.) Die Marineverwaltung hat kürzlich in Indian Head einen interessanten Versuch angestellt, um die Widerstandsfähigkeit zweier dünner, aufeinander gelegter Panzerplatten im Vergleich mit einer einzigen Platte von der gleichen Gesammtstärke kennen zu lernen. Das Ergebniß war, daß die einzelne Platte erheblich viel stärkeren Widerstand leistet, wie zwei von zusammen gleicher Dicke. Der Zweck des Versuches war, festzustellen, ob es möglich sei, im Nothfalle für die drei neuen Schlachtschiffe eine gewisse Panzerung in der Weise zu beschaffen, daß man an Stelle dicker Platten solche von geringerer Stärke anwendete. Dünne Platten konnten von der Mehrzahl der Stahlfabrikanten in großen Massen und in kurzer Zeit hergestellt werden. („The Engineer.")

— (Versuche mit einer Gathmann-Granate.) Auf dem Schießplatze von Indian Head ist Anfang Juli ein Versuch gemacht worden, der nach dem Urtheil der amerikanischen Sachverständigen endgültig die Nutzlosigkeit der Gathmannschen Schießmethode mit Sprengkörpern oder irgend einer anderen Schießart, bei der ein Sprengstoff dicht neben einem Schiff zur Detonation gebracht wird, beweist. Bei dem letzten Versuch wurde eine Gathmann-Granate mit 136 kg nasser Schießbaumwolle wagerecht vor einer Panzerplatte aufgehängt, die oben 432 mm dick war und sich nach unten auf 305 mm

Digitized by Google

verjüngte. Die Sprengladung wurde elektrisch zur Detonation gebracht. Die einzige Wirkung derselben auf die Platte war die, daß die Oberfläche in der Länge der Granate und bis zu einer Tiefe von 15 mm geschmolzen war. Es waren keine Sprünge entstanden. Die Platte war dicht bei der geschmolzenen Stelle von zwei Geschossen durchschlagen worden, doch verursachte die Explosion keinerlei Aenderung an den beiden Schußlöchern.

Um die Wirkung der Explosion auf lebende Wesen festzustellen, hatte man dicht hinter die Platte ein Huhn gesetzt, und je ein weiteres auf Kofferdämmen, die 4,6 bezw. 9,2 m vor derselben angebracht waren. Das erstgenannte Thier war unverletzt, das zweite todt, das dritte wieder unbeschädigt. Commander Charles O'Neil, der Vorstand des Artilleriebureaus, sagt mit Bezug auf diesen Versuch, er zeige, daß die Wirkung großer Mengen uneingedämmten Sprengstoffes sehr gering sei. Früher war schon auf Anordnung dieses Offiziers eine Gathmann-Granate mit 138 kg Schießbaumwolle auf dem Boden zwischen zwei 15 m voneinander entfernten Panzerplatten zur Detonation gebracht worden. Die einzige Wirkung war ein großer Erdkrater gewesen. Gathmann behauptet, daß, wenn seine Granate dicht neben einem Schiffe aufschlage, die Kraft der Detonation die Panzerplatten in dieses hineindrücke und es zum Sinken bringe. Der Versuch in Indian Head beweist das nicht. Die Fachleute sagen, daß die Wirkung unheilvoll sein könne, wenn die Granate vor der Detonation auf das Wasser aufschlage. Es ist möglich, daß zur Feststellung dieses Punktes ein weiterer Versuch angestellt werden wird. („Engineering.")

— (Mannschaftsersatz.) Der Versuch, Seeleute von den großen Seen in die Werbelisten aufzunehmen, hat ein gutes Ergebniß geliefert. Man hat im Marineministerium einen Bericht des Lieutenant-Commander J. M. Hawley, der nach Duluth und anderen Orten der Seen geschickt war, erhalten, in dem er meldete, daß er an genanntem Platze 20 Leute eingeschrieben habe. Dieselben waren gut ausgebildete Seeleute. Mr. Hawley wird seine Bemühungen in Chikago und anderen Häfen an den Seen fortsetzen.

Aus der Handelsmarine.

Chinas Staatseinnahmen und -Ausgaben.

(Auszug aus dem „Ostasiatischen Lloyd".)

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß China in jüngster Zeit bedeutende Anleihen in Europa gemacht hat und auch wohl noch machen wird, dürfte nachstehende ausführliche, soeben erschienene Arbeit aus der Feder eines so tüchtigen Beamten, wie Herr Geo. Jamieson, britischer Konsul in Schanghai, anerkanntermeise es ist, von allgemeinem Interesse sein, zumal die Arbeit einen Gegenstand behandelt, über den bislang nur äußerst fragmentarische und zweifelhafte Daten in die Oeffentlichkeit gedrungen sind.

Einleitend bemerkt Herr Konsul Jamieson, daß sein Essay auf Ziffern der Berichte sich stützt, welche in den drei Jahren vor dem japanischen Kriege (mithin während 1890 bis 1894) veröffentlicht wurden. Als Quelle für seine Information dient ihm die „Pekinger Staats-Zeitung". Mag auch schon die Zentralregierung selbst Statistiken irgend welcher Art — die Berichte der unter fremder Leitung stehenden Seezölle ausgenommen — über die Staatseinnahmen und -Ausgaben nicht veröffentlichen, so trägt sie doch ihren hohen Provinzialbeamten auf, periodisch Berichte über Finanzangelegenheiten zu unterbreiten, und diese Berichte oder, richtiger gesagt, eine Auswahl derselben, werden in dem Regierungsorgane, der „Peking-Zeitung", bekannt gemacht. Der Schreiber der Denkschrift ist in jedem Falle der Gouverneur oder

Digitized by Google

Vizekönig der betreffenden Provinz, welcher behufs Information für den Kaiser dem Throne die Berichte unterbreitet, welche er selbst von seinen Untergestellten erhalten hat.

Man darf wohl annehmen, daß diese Berichte der Wahrheit entsprechen, d. h. daß sie richtig sind, insofern sie die Summen angeben, welche in die Kasse der kaiserlichen Regierung fließen. Diese Gelder stellen die Daten dar, welche die verantwortlichen Regierungsbeamten einreichen. Sie sind unter dem gegenwärtigen Verwaltungssystem die einzigen Zahlen, durch die sich die Regierung in den Stand gesetzt sieht, ihre Bilanz aufzustellen. Der einzige Fehler, den wir an denselben aussetzen können, ist, daß diese Berichte unvollständig sind. Entweder senden die Vizekönige und Gouverneure ihre Berichte, je nachdem es ihnen gut dünkt, ein, oder sonst wird nur ein kleiner Theil derselben in der „Peking-Zeitung" abgedruckt. Indem man aber diese Denkschriften mehrere Jahre lang verfolgt, kann man sich ein ziemlich richtiges Bild über den Umfang der Hülfsquellen jeder Provinz bilden, sowie über die Art und Weise, in welcher die Einnahmen jeder derselben wieder verausgabt werden.

I. Verhältniß zwischen der Zentral- und den Provinzialregierungen.

Man muß China, wenn man seine Einnahmen wie überhaupt alles Andere in Betracht zu ziehen beabsichtigt, als einen Klumpen von soundsovielen quasi unabhängigen Provinzialregierungen ansehen. Die Einnahmen der Seezölle und einiger weniger alter einheimischer Zollhäuser ausgenommen, wird kein Theil des Nationaleinkommens direkt durch die Agenten der kaiserlichen Regierung eingezogen. Sämmtliche Erheber der Staatseinkünfte sind, mit Ausnahme der ebenerwähnten, die Agenten der Provinzialgouverneure und in der ersten Instanz ihnen gegenüber verantwortlich. Alles gesammelte Geld wird zuerst in die Provinzial-Schatzkammer oder in eine der Schatzkammern eingezahlt, denn jede Provinz hat mehrere derselben; es wird darauf theils nach Peking, theils zur Verwendung für die Lokalregierung theils, sollte ein Ueberschuß da sein, zur Aushülfe anderer weniger wohlhabender Provinzen geschickt. Die Triebfeder in dieser Angelegenheit ist der Theorie nach das Finanzministerium in Peking, mögen auch schon gelegentlich der Große Rath oder das Tsungli-Yamen Befehle ertheilen.

Das Ministerium, dem eine allgemeine Aufsicht der Finanzangelegenheiten des ganzen Kaiserreiches obliegt, nimmt vor jedem Jahresschlusse eine allgemeine Schätzung der Fonds vor, die im darauffolgenden Jahre für kaiserliche Zwecke verausgabt werden sollen, und vertheilt die Summe unter die verschiedenen Schatzkammern des Kaiserreiches. Die Abschätzung wird dem Kaiser vorgelegt, und ist sie von ihm sanktionirt worden, so schickt man Abschriften derselben an alle Vizekönige und Gouverneure, die dieselben wiederum an ihre betreffenden Beamten senden. In gewöhnlichen Zeiten weichen die Forderungen natürlich von Jahr zu Jahr nicht erheblich voneinander ab, und eine lange Gewohnheit hat auf diese Weise eine Art von Gleichgewicht zwischen den Provinzial- und kaiserlichen Forderungen geschaffen. Die für die Reichshauptstadt bestimmten Summen werden in der Regel pünktlich geliefert.

Wenn dieses System auch schon in Friedenszeiten und in guten Zeiten im Allgemeinen sich als ausreichend erweisen mag, so bricht es doch in schlechten zusammen. Nachdem man die Behörden in Peking befriedigt hat, scheint es, als ob der Rest der Steuern den Provinzialregierungen angehört, damit sie denselben nach Belieben verausgaben. Der Theorie nach sollen alle Berichte zur Bestätigung dem Finanzministerium unterbreitet werden; es ist natürlich leicht für entferntere Provinzen, das Ministerium davon zu überzeugen, daß diese oder jene Ausgabe durchaus nothwendig war, und da die Behörden in Peking mit den wirklichen Umständen nicht gut bekannt sein können, so kann die Prüfung nur einen höchst nominellen Charakter besitzen. Die Gesammt-Jahresausgaben einer Provinz werden auch scheinbar nie als

Digitized by Google

ein zusammenhängendes Ganzes veröffentlicht; man kann deshalb unmöglich mit Bestimmtheit sagen, ob es je einen Ueberschuß giebt, oder, sollte man einen solchen haben, was aus ihm geworden ist. Allgemein gesprochen, dürfen wir sagen, daß es nie einen solchen giebt; es finden sich stets irgend welche außergewöhnliche Forderungen, denen man Rechnung tragen muß, wie z. B. Gelder zur Abhülfe von Hungersnoth, Ausbesserung der Eindämmungen des Gelben Flusses, Rebellionen und Aufstände in entfernten Provinzen; auch das Marineministerium stellt in jüngster Zeit große außergewöhnliche Forderungen.

Alle jene Provinzen, die einen Ueberschuß aufweisen, geben diesen auch mit mehr oder weniger Bereitwilligkeit für solche außergewöhnlichen Forderungen hin; die ärmeren Provinzen vernachlässigen dieselben gänzlich. Auf diese Art und Weise werden die Einnahmen von Jahr zu Jahr aufgebraucht; in der Besteuerung findet nie eine Reduktion statt. Was für Aenderungen auch vor sich gehen mögen, sie werden stets in der entgegengesetzten Richtung vorgenommen. Sobald die Geldforderungen in Peking dringender werden, erhöhen auch die Lokalbehörden die Steuern ihrer Bevölkerung, indem sie eine Extra-Likinsteuer auf Waaren oder Salz, oder auf beides, legen.

Die Staatseinnahmen Chinas kann man demnach von zwei verschiedenen Punkten aus behandeln: entweder als die Einnahmen, welche der kaiserlichen Regierung für Nationalzwecke zur Verfügung stehen, oder die Gesammtsumme der Einnahmen aller Provinzen. Wir wollen beide zunächst kurz behandeln.

II. Die Einnahme zur Verfügung der kaiserlichen Regierung.

Diese bestand vor dem Abschluß der Verträge mit den Fremdmächten und der Einrichtung der unter fremder Leitung stehenden Seezölle aus folgenden drei Quellen:

1. die Abgaben, welche in Feldfrüchten gezahlt und nach Peking verschifft werden (der sogenannte Tribut-Reis);
2. die Peking-Quote von Abgaben, in Silber gezahlt;
3. die Einnahmen der einheimischen Zollhäuser.

Der Reis diente zur Unterhaltung der Mandschu-Soldaten, d. h. in Wirklichkeit der ganzen Mandschu-Bevölkerung Pekings, die in acht Banner eingetheilt ist: jeder Erwachsene derselben ist, der Theorie nach, Soldat und als solcher zu seinen Rationen (*hsiang*) berechtigt.

Die Peking-Quote wurde in das Finanzministerium eingezahlt, um damit die Gehälter der Regierungs-Beamten zu bestreiten.

Die Einnahmen der einheimischen Zollhäuser dienten dazu, um vorerst den kaiserlichen Haushalt sowie seine verschiedenen Unterabtheilungen zu unterhalten.

So lagen die Dinge zu jener Zeit, als die Banner-Armee die einzige Nationalarmee war und als es keine Flotte und fremden Verwickelungen gab. Obwohl die Dinge sich aber seither sehr geändert haben, wird doch die alte Einrichtung noch beibehalten. Die Provinzen senden heute noch große Mengen Reis nach Peking, in vielen Fällen ist allerdings diese Abgabe schon in Geldzahlungen umgewandelt worden.

Wie die Sachen sich zur Zeit verhalten, setzt sich die Einnahme, welche unter der besonderen Kontrole der Regierung zu Peking steht, wie folgt zusammen:

1. Tribut-Reis, theils in Cerealien und theils in Geld umgewandelt;
2. die Peking-Quote von Abgaben, in Silber gezahlt;
3. das Peking-Extra und Summen für den kaiserlichen Haushalt bestimmt;
4. die Einnahmen der kaiserlichen Seezollverwaltung.

Untersuchen wir zunächst des Näheren

Digitized by Google

1. den Tribut-Reis.

Die Provinzen, welche heute noch Reis senden, sind Kiangsu und Tschekiang. Die Gesammtmenge, welche geschickt wird, schwankt zwischen 1200000 bis 1400000 Tan oder Picul (von etwa je 180 Pfund englisch), also im Mittel 2 090 000 Zentner oder 104 500 Tonnen. Hiervon gehen etwa 200 000 Tan auf dem alten langwierigen Wege, dem Kaiser-Kanal, nach Peking; der Rest wird theils mit Dschunken, theils mit Dampfern der „China Merchants" dorthin versandt. Die Beförderungskosten hierfür sind sehr groß.

Die Transportverwaltung ist in der That eines der Hauptdepartements der Regierung; sie unterhält eine kleine Armee von Beamten und sonstigen Angestellten. Der modus operandi ist folgender: Die in Cerealien zu zahlenden Grundsteuern werden in Wirklichkeit in Silber eingezogen, oder richtiger gesagt in Kupfergeld. Die Umwandlungssumme wird von Zeit zu Zeit durch Proklamation auf der Basis des wirklichen Preises der Cerealien plus einer Summe, die ausreicht, um die Transportkosten und dergleichen zu bestreiten, festgesetzt. Im Durchschnitt scheint diese Rate 4500 Kupferstücke (Käsch) per Tan zu betragen, d. h. zwei- und in manchen Plätzen sogar dreimal so viel, als im Mittel die Cerealien auf dem Lande kosten. Das Käsch wird durch die Agenten des Distriktsmagistraten (hsien), welcher der verantwortliche Steuererheber seines Bezirks ist, gesammelt; er kauft den Reis auf dem offenen Markte zu dem besten ihm möglichen Preise und schickt seine Quote an das allgemeine Depot zur Versendung nach dem Norden. Ist der Reis sehr billig, so hat er einen guten Gewinn, ist er theuer, so kann er verlieren, doch ist dies nicht wahrscheinlich. Der Reis geht dann in die Hände des Transportdepartements über, das für denselben verantwortlich bleibt, bis er in den Regierungs-Kornspeichern zu Tungtschau (bei Peking) abgeliefert worden ist. Im Durchschnitt erlaubt man für Fracht und Miethen eines Leichters 1,20 Tael per Tan, ferner einen Getreide-„Abfall", der etwa 12 pCt. ausmacht und der dem Transportdepartement zu gute kommt; dieser „Abfall" hat einen Jahreswerth von etwa 200 000 Tael. Die Verschiffungen müssen den Provinzen ungefähr 1 500 000 Tael kosten. Jede der fremden Dampferlinien an dieser Küste würde den Tribut-Reis für etwa ein Viertel dieser Summe befördern, aber die chinesische Regierung macht ihre Geschäfte nicht auf diese Weise. An dem gegenwärtigen Zustand der Dinge haben zu viele Beamte ein Interesse, um die Reisverschiffungen dem öffentlichen Wettbewerb auszusetzen, obgleich die Regierung durch die Abschaffung des alten, langsamen und kostspieligen Systems jährlich eine Million Tael ersparen könnte.

Außer den beiden bereits erwähnten Provinzen von Kiangsu und Tschekiang giebt es sechs andere, welche ursprünglich Cerealien nach Peking sandten, die aber heute, mit ganz geringen Ausnahmen, in einen Silberwerth umgewandelt worden sind. Die Gesammt-Getreideabgaben, welche nach Peking gehen, einschließlich der Cerealien, für die jetzt Silber eingezahlt wird, dürfte man auf wie folgt schätzen:

Provinz:		Werth (Tael.)
Kiangsu	(850 000 Tan, zu 2 Taels)	1 700 000
Tschekiang	(450 000 " " 2 ")	900 000
Kiangsi	(in Silber umgewandelt)	600 000
Anhui	(" " ")	750 000
Hupei	(" " ")	270 000
Hunan	(" " ")	240 000
Honan	(" " ")	300 000
Schantung	(300 000), zumeist Hirse	280 000
	Total . . . . . Tls.*)	5 040 000

*) Dies würde den Werth der Cerealien in Peking darstellen. Die Summe ist, wie man sieht, geringer als die, welche die Provinzen zahlen, der Unterschied erklärt sich aus den bedeutenden Verschiffungskosten.

Digitized by Google

2. Die Peking-Quote.

Wir haben zunächst die Beisteuer von Silber, welche für die Peking-Regierung in den verschiedenen Provinzen erhoben wird. Diese ist als „Tsching-Hsiang", d. h. „Peking-Beisteuer" bekannt. Seit einer Reihe von Jahren hat sie rund 7 Millionen Tael betragen. Gegenwärtig wird dieselbe aus folgenden Quellen bezogen, die sich übrigens von Jahr zu Jahr nur wenig ändern. Nachstehende Provinzen senden:

Provinz:		Werth (Taels)
Kiangsu		150 000
Kiangsi		350 000
Anhuei		290 000
Hupei		400 000
Hunan		250 000
Honan		200 000
Schansi		500 000
Schantung		400 000
Tschekiang		400 000
Fukien		200 000
Kuangtung		100 000
Szetschuen		120 000
Total		3 410 000
Salzsteuer und Likin auf Salz	Total	1 680 000
Seezölle	=	890 000
Einheimische Zölle	=	230 000
Likin	=	790 000
Insgesammt		7 000 000

Die Gesammtsumme wird theilweise dazu verwendet, um die Mandschu-Truppen zu bezahlen, vornehmlich aber, um die Gehälter der Peking-Beamten und die Kosten der hauptstädtischen Verwaltung zu bestreiten.

3. Peking-Extra und kaiserlicher Haushalt.

Außer den vorgenannten Summen erhebt die kaiserliche Regierung in den Provinzen ergänzende Steuern unter sehr verschiedenen Namen. Folgende sind die hauptsächlichsten, doch ist die Liste nicht vollständig:

	Tael:
1. Die Militärreserve (Kupen Ping-hsiang):	
per Jahr	750 000
2. Militärauslagen-Gelder (Tschau Pei-hsiang):	
Aus den Zöllen	860 000
= = Provinzen	1 380 000
3. Mehrung des Salairs (Civilfonds)	517 000
4. = = = (Militärfonds)	1 488 000
5. Peking (Ergänzungs-) Beisteuer:	
Aus den Zöllen	70 000
= = Provinzen	673 000
6. Kaiserlicher Haushalt (zumeist aus einheimischen Zöllen gezogen):	
Normalbewilligung	600 000
Zusatz- =	500 000
Sonder- = (Kantonzölle)	300 000
Andere Sonderbewilligungen	300 000
Gesammt-Extrabeisteuerungen	7 438 000

Digitized by Google

Die Peking-Regierung erhält demnach folgende Summen geliefert:

1. Werth an Cerealien	5 040 000
2. Peking-Beitrag	7 000 000
3. Peking-Extra (einschl. kaiserlichen Haushalt) .	7 438 000
Total	19 478 000

Dies darf man als die Summe ansehen, welche der kaiserlichen Regierung zur Verfügung steht, um die Truppen in und in der Umgegend von Peking — chinesische sowohl wie mandschurische — sowie die ganzen Kosten der Civilverwaltung zu bestreiten; sie schließt aber nicht die Besoldung irgend welcher Provinzialtruppen noch die Kosten des Marineministeriums mit ein. Diese Summe wird, wie wir gesehen haben, zumeist aus den Provinzialeinnahmen gezogen, die kaiserlichen Seezölle schießen etwa 2 250 000 Tael dazu bei.

4. Seezolleinnahmen.

Man nimmt für gewöhnlich an, daß die kaiserlichen Zolleinnahmen direkt an die Regierung zu Peking abgehen. Dies ist im Großen und Ganzen richtig genug; aber in Wirklichkeit sind die Zolleinzieher nicht Sonderagenten der Zentralregierung, sondern gewöhnliche Provinzialbeamten, die mit ihren anderen Pflichten die eines Zoll-Superintendenten verbinden. Die fremden Zolldirektoren nehmen die Zölle selbst nicht in Empfang, ihnen liegt nur ob, darauf zu sehen, daß die Zölle gezahlt worden sind (zumeist in eine zu diesem Zwecke bestimmte einheimische Bank), und daß ein Empfangsschein ausgestellt worden ist, ehe das Schiff ausklarirt. Ihre Statistiken sind natürlich eine wirksame Kontrole, soweit die Aufstellungen der eingeborenen Empfänger in Betracht kommen. Letztere senden, als Mitglieder der Provinzialregierung, ihre Aufstellungen nicht nach Peking, sondern an den Vizekönig oder Gouverneur der Provinz, in welcher der Hafen liegt, und dieser Beamte schickt demgemäß seinen Bericht an das Finanzministerium ein, wie er jeden anderen gewöhnlichen Zweig seiner Einnahmen demselben in einer Denkschrift unterbreitet. Man kann deshalb der Theorie nach die Zolleinnahmen jedes Hafens für einen Theil der Einnahmen der Provinz, in welcher derselbe gelegen ist, rechnen. Praktisch haben die Gouverneure nie die Zolleinnahmen als unter ihre Kontrole fallend angesehen, und mag auch schon ein bedeutender Theil derselben zur Bestreitung von Provinzialausgaben verwendet werden, so geschieht dies nur kraft der besonderen Autorität des betreffenden Ministeriums, nicht von Rechts wegen.

Für gewöhnlich fließen vier Zehntel der Seezolleinnahmen in die Taschen der Regierung zu Peking. Von den übrig bleibenden sechs Zehnteln wird ein Theil zur Bestreitung der Unterhaltung verschiedener Regierungszweige und dergleichen verwendet. Nehmen wir z. B. das Jahr 1893, ein gutes Durchschnittsjahr. In demselben betrugen die Zolleinnahmen 21 989 300 Haikuan Tael; dieselben verwandte man wie folgt:

	Hk. Tael:
Kosten für Erhebung (fremder Stab 7½ pCt.)	1 650 000
Chinesische Superintendenten und Bewilligungen (2 pCt.) . .	548 000
Erhaltung der Leuchthäuser u. s. w. (0,7 von Tonnengebühren)	280 068
Peking-Kollegium (oder Tung Wen-kuan, 0,3 von Tonnengebühren)	120 329
Finanzministerium (0,4 vom Zoll)	5 866 000
Fremde Gesandtschaftsfonds (15 pCt. von 0,6)	1 319 000
Marineministerium (Opium Likin)	6 362 000
Peking feste Subsidien (von 0,6)	2 000 000
Lokalbehörden aus Küsten und Transitzöllen	1 200 000
Total	17 346 000
Rest für Küsten- und Marinevertheidigung, Zinsen auf fremde Anleihen, u. s. w.	3 643 203
Insgesammt	21 989 300

Digitized by Google

Wir haben bislang von der Einnahme gesprochen, die unter der Kontrole der Zentralregierung erhoben wird. Wir wollen jetzt aber eine weitere Umschau halten und versuchen alle Zweige der Einnahmen sowie die ganzen Ausgaben des Landes, die kaiserlichen sowohl wie die provinziellen, zu beschreiben.

III. Einnahmen.

Die Einnahmequellen dürften, wie folgt, festgestellt werden:

1. Grundsteuer, in Silber zahlbar;
2. Grundsteuer, in Cerealien zahlbar oder in Geldabgaben umgewandelt;
3. Salzsteuer, Zoll und Likin;
4. Likin auf Transitwaaren;
5. Seezölle (sogenannte „fremde" Zölle);
6. Einheimische Zollhäuser (Kuan), theils als maritime, theils als innere bekannt;
7. Zoll und Likin auf einheimisches Opium;
8. Verschiedenes, einschließlich
   a) Landübertragungs-Gebühren;
   b) Licenzen für Pfandhausbesitzer und andere;
   c) Zoll auf Hornvieh u. dergl.;
   d) Summen, eingegangen für die Ertheilung von Titeln oder Beamtenrang;
   e) Schenkungen und Strafgelder von Beamten, die sich vergangen haben.

Wir wollen ebenaufgezählte Quellen kurz beschreiben.

1. Grundsteuer.

In China, wie in allen anderen orientalischen Ländern, ist die Grundsteuer von jeher für die Hauptquelle des Nationaleinkommens betrachtet worden. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts machte sie etwa $^2/_3$ der Gesammteinnahmen aus, und es liegt Grund vor, anzunehmen, daß sie damals viel größer als heute war. Es giebt mehrere Publikationen, die vorgeben, die Höhe der regulären Grundsteuer anzugeben, doch finden wir, daß nicht zwei derselben übereinstimmen. Das „Huei Tien", zuletzt in 1820 wieder durchgesehen, giebt als Ziffer 32 845 000 Tael an. Die Berichte des Finanzministeriums, die von Zeit zu Zeit in neuer Auflage erscheinen, stellen die Ziffer als 30 762 000 Tael fest, und das Regierungs-„Rothe Buch" oder der offizielle Führer vermerkt 29 287 000 Tael. Die uns vorliegenden Statistiken, auf Berichten beruhend, welche die Vizekönige oder Gouverneure in jüngster Zeit dem Throne unterbreitet haben, geben aber eine viel kleinere Ziffer für die erhobene Grundsteuer ihrer Satrapien an. Als Grund dafür, daß die Steuer nicht die erforderlichen Summen eingebracht hat, wird zumeist vorgegeben, daß Dürre oder Ueberschwemmungen vorgeherrscht haben, und falls in solchen Fällen mehr als $^8/_{10}$ der vorgeschriebenen Grundsteuer erhoben werden kann (dies scheint die Niedrigwassermarke zu sein), so sind die Bezirksmagistrate zu einer Belohnung berechtigt. Was am Ende des Jahres dann fehlt, wird aller Wahrscheinlichkeit nach, falls nicht sofort, so doch im Laufe der Jahre durch ein Dekret den Provinzen geschenkt.

Nachstehende Tabelle giebt, dem Berichte der Provinzialsatrapen nach, die Summen wieder, welche im Durchschnitt jährlich während der dreijährigen Periode 1892 bis 1894 an Grundsteuern erhoben wurden. Wir setzen die Summen nebenbei, welche nach den Verordnungen des Finanzministeriums eingehen sollten:

Digitized by Google

Provinz.	Nach Verordnung des Finanzministeriums.	Wirkliche Einnahmen.
Tschili	3 029 646	2 200 000
Schantung	3 380 052	2 600 000
Schansi	3 056 407	2 600 000
Honan	3 250 263	2 316 000
Kiangsu	3 277 971	1 468 000
Anhuei	1 655 454	1 064 000
Kiangsi	2 067 645	1 118 000
Fukien	1 248 200	1 010 000
Tschekiang	2 794 340	1 400 000
Hupei	1 124 701	950 000
Hunan	1 062 736	1 150 000
Schensi	1 627 513	1 550 000
Kansu	281 104	205 000
Szetschuen	688 482	2 390 000
Kuangtung	1 279 093	1 600 000
Kuangsi	393 703	500 000
Yunnan	210 531	300 000
Kueitschau	31 581	125 000
Mandschurei	221 774	560 000
Total	30 762 007	25 088 000

Man wird sehen, daß Szetschuen die einzige Provinz ist, die ein großes Mehr aufweist; die nominelle Höhe seiner Grundsteuer wird noch immer nach der alten Ziffer, 600 000 Tael, berechnet. Das größte Defizit weisen auf: Tschili, Schantung und Honan sowie die Provinzen im Yangtze-Thale. Was die drei erstgenannten Satrapien anbetrifft, so mag infolge des Austritts des Gelben Flusses Grund für den Abfall vorhanden sein, wodurch der Regierung große außergewöhnliche Ausgaben erwachsen sein müssen. Was aber die Yangtze-Provinzen anbetrifft, so scheint kein Grund vorzuliegen, warum die Einnahmen so gefallen sein sollten; die Mandarine werden höchstwahrscheinlich als Entschuldigung vorbringen, daß diese Satrapien sich noch nicht ganz von den Verheerungen der Taipingrebellion erholt haben, ungeachtet des Umstandes, daß sie bereits vor über 30 Jahren unterdrückt worden ist. Die Summen, welche das Defizit ausmachen, werden wohl dazu benutzt, um das lächerlich kleine Gehalt der vielen Provinzialbeamten aufzubessern. Jedenfalls repräsentirt die Ziffer, welche wir oben als Grundsteuer angegeben haben, 25 000 000 Tael, nicht die Summe, die in Wirklichkeit von den Landeigenthümern gezahlt wird.

2. Steuern, in Cerealien gezahlt.

Wir haben diesen Einnahmezweig bereits besprochen, als wir jenen Theil behandelten, der auf den Antheil der Pekingregierung fiel. Theoretisch genommen sollte die ganze Cerealiensteuer nach Peking gesandt werden, die Transportkosten sollten, außer der gewöhnlichen Steuer, den Abgabezahlern zur Last fallen. Der Verordnung des Finanzministeriums nach betragen diese Kosten 30 pCt. extra; in Wirklichkeit fordert man aber über 100 pCt.; nachdem die übermäßig hohen Transportkosten bestritten worden sind, verbleibt für gewöhnlich in den Händen des Getreide-Schatzmeisters noch etwas Geld übrig, das für lokale Zwecke verbraucht wird. Wir haben den Werth der Cerealien, einschließlich der für dieselben in Silber umgewandelten Summen, welche der Pekingregierung geschickt werden, auf 5 020 000 Tael geschätzt; doch dürfte unserer Ansicht nach die Summe, welche für diesen Zweck direkt von dem Schatzmeister und seinen Beamten eingezogen wird, 6 962 000 Tael betragen; die Pekingregierung kommt demnach um den Unterschied zwischen diesen beiden Ziffern.

Digitized by Google

3. Salzsteuer.

Diese bildet den nächst wichtigen Zweig der Staatseinnahmen; sie ist, wie bekannt, ein Regierungsmonopol. Die Einfuhr von fremdem Salz wurde durch die Verträge mit den Fremdmächten verboten und dieses Verbot besteht auch noch heute. Das Verwaltungssystem und die Kontrole über dieses wichtige Departement ist sehr verwickelt und voll von technischen Kunstgriffen; bislang ist der Welt, soweit uns bekannt, noch keine vollständige Darlegung über diesen Gegenstand gegeben worden.

China ist zwecks der Salzverwaltung in sieben Hauptbezirke eingetheilt, von denen jeder seine eigene Produktionsquelle besitzt. Diese Bezirke sind:

1. Tschanglu, das die hauptstädtische Provinz (Tschili) und den Norden im Allgemeinen versorgt;
2. Hotung, für die Versorgung von Schansi, Schensi und einen Theil Honans bestimmt;
3. Lianghuei, für Anhuei, Theil von Kiangsu, Kiangsi und Hukuang;
4. Liangtsche, für Tschekiang und den Rest von Kiangsu;
5. Fukien, für die Versorgung dieser Provinz und Theilen der an sie grenzenden Provinzen;
6. Kuangtung, für die zwei Kuangprovinzen und Theile von Kiangsi und Yünnan;
7. Szetschuen, das den Rest West-Chinas versorgt.

Die Grenzen jedes dieser Bezirke sind sorgfältig bestimmt; Salz, das in einem Bezirk gewonnen wird, darf nicht in einen anderen versandt oder dort verkauft werden, wenigstens nicht unter gewöhnlichen Umständen.

Das allgemeine Verwaltungssystem ist, wie folgt: Das Salz wird in gewissen spezifischen Distrikten an der Meeresküste durch Verdunstung und Kochen aus dem Seewasser gewonnen; oder man gewinnt es aus der Sole, die man in den Brunnen und Marschen Szetschuens und Schansis vorfindet. Mit Bezug auf die Menge sowie Art der Produktion besteht keine Einschränkung, aber alles gewonnene Salz muß entweder an die Regierungsbeamten verkauft werden, die Speicher für seine Aufbewahrung erbaut haben, oder sonst geht es an licensirte Salzkaufleute, die das Recht, gewisse Konsumbezirke mit Salz zu versorgen, gepachtet haben. Die Produktionskosten schwanken bedeutend. In einigen Plätzen, namentlich an der Küste, wo man es durch Verdunstung gewinnt, kostet die Herstellung nur sehr wenig. In der Provinz Fukien soll dieselbe nur 1½ bis 2 Käsch pro Kattie (oder etwa 4 Pence pro Zentner) betragen. In Tscheking kostet das Kattie 3 bis 4 Käsch, im Lianghueidistrikt aber schon 8 bis 10 Käsch pro Kattie (1 sh. 7 d. pro Zentner) u. s. w.

Der Kleinverkaufspreis schwankt, nachdem das Salz den Konsumenten erreicht hat, im Mittel zwischen 25 Käsch pro Kattie (in Fukien und Tschekiang) und 60 Käsch oder noch mehr in den Lianghuei- und Szetschuen-Bezirken. Die Vertheilung erfolgt in einer oder der anderen von drei verschiedenen Formen: a) „Kuan-tu-schang-hsiau", die Regierung stellt einfach Licenzen aus und überläßt es den Kaufleuten, das Salz innerhalb gewisser bestimmter Areale aufzukaufen und zu verkaufen, wie es ihnen gefällt; b) „Kuan-yün-schang-hsiau", die Regierung kauft von den Produzenten und übernimmt den Transport und den Verkauf aus den Regierungsspeichern an Großhändler; c) „Kuan-yün-kuan-hsiau", die Regierung übernimmt das ganze Geschäft und versorgt die Kleinhändler direkt. Diese drei Systeme findet man z. B. Seite bei Seite in Szetschuen. In Hueinan, einem wichtigen Areal, ist ein System angenommen worden, das eine Modifizirung von a und b ist; die Beamten sammeln das Salz und speichern es in Zentraldepots, von wo aus licensirte, aber unter der Regierungskontrole stehende Kaufleute es an ihre Kunden losschlagen. Das System, welches im Großen und Ganzen genommen in China vorzuherrschen scheint, ist folgendes: Die

Digitized by Google

Beamten des Salzdepartements kaufen alles Salz aus erster Hand von den Produzenten und verkaufen es an die Kaufleute zu einem Preise, der ausreicht, um alle Kosten zu bestreiten einschließlich des Zolles, als „Ko“ bekannt. Das Likin, „Li“ genannt, wird später erhoben, wenn das Salz die Barrieren auf dem Wege passirt oder nach Ankunft in seinem Bestimmungsorte. Dieses Salzlikin wird von den Salzbeamten erhoben und wird apart von dem gewöhnlichen Likin auf Waaren verrechnet.

Die Vertheilung des Salzes wird von Salzkaufleuten besorgt, die als eine Körperschaft die Licenzen von dem Salzkommissar oder in Ermangelung eines solchen von dem Vizekönig bezw. Gouverneur, dem der betreffende Bezirk zufällt, gekauft haben. Man schätzt die Menge Salz, die jährlich in jedem Bezirk konsumirt werden sollte, ungefähr ab, und man verausgabt eine hinreichende Anzahl von Licenzen, so daß man annehmen darf, sie werden jährlich auch aufgebraucht. Diese Licenzen gelten für immer, d. h. eine Licenz, die einmal ausgegeben worden ist, kann abermals und abermals gebraucht werden und von Vater auf Sohn übergehen, oder man kann sie auf eine andere Person für eine gewisse Summe übertragen. In dem Hueinanbezirke ist ist eine solche Licenz z. B. augenblicklich etwa 12 000 Tael werth. Diese Licenzen berechtigen den Inhaber, in den Regierungsspeichern eine bestimmte Menge Salz zu kaufen; man berechnet es nicht nach Picul, sondern nach einem Maße, Yin genannt, das in den verschiedenen Bezirken aber auch eine verschiedene Größe hat. In Hueinan repräsentirt das Yin 8 Paquete von je 86 Katties, mit einer Zugabe für Abfall, so daß das Maß in Wirklichkeit 94 Katties enthält. Jede Licenz (Piau) berechtigt den Inhaber 500 Yin zu kaufen; eine Licenz ist demnach $= 94 \times 500$ Katties (zusammen 3760 Picul).

Nachdem der Kaufmann sein Salz gekauft und bezahlt hat, kann er es auch nach irgend einem beliebigen Orte des Bezirkes, in dem seiner Ansicht nach die größte Nachfrage für seinen Artikel sein dürfte, hinschaffen. Doch steht es ihm nicht frei, direkt an den Konsumenten zu verkaufen; da er das Salz zu einem festen Preise von den Beamten gekauft hat, so muß er es auch durch einen Agenten der Salzverwaltung, die den Verkaufspreis ebenfalls festsetzt, losschlagen. Hat nun der Kaufmann sich den Ort gewählt, in dem er sein Salz zu verkaufen beabsichtigt, so muß er es in einer Art von Lagerhaus, unter Zollverschluß, die man in jeder wichtigeren Stadt vorfindet und die unter der Aufsicht eines Beamten des Salzkommissars stehen, speichern. Der Händler trägt zunächst seinen Namen in ein Applikationsbuch ein, und sein Salz darf erst dann zum Verkaufe angeboten werden, wenn alle Kaufleute, die vor ihm ihren Namen eingetragen haben, ihr Salz abgesetzt haben. Letztere müssen auch ihre Licenzen so lange beim Salzkommissar niederlegen, bis ihre Waare verkauft ist, worauf sie einen anderen Platz zur Losschlagung ihres Salzes sich wählen können. Jeder Kaufmann strebt natürlich danach, das Salz so bald als möglich abzusetzen; denn je eher ihm dies gelingt, desto eher bekommt er auch sein Geld und seine Licenz zurück, und er ist in der Lage, um einen neuen Verkaufsort anzutragen. Der Profit, den er macht, hängt demgemäß allein von der Schnelligkeit ab, mit welcher er sein Salz verkauft. Kann er seine Licenz einmal im Jahre oder einmal in neun Monaten verwenden, so wird sein Profit natürlich doppelt so groß sein, als wenn er dieselbe nur einmal in zwei Jahren oder 18 Monaten gebrauchen kann.

Die Gesammt-Salzeinnahme beträgt 13 659 000 Tael.

Wir wollen hierbei noch bemerken, daß seit dem jüngsten Kriege im ganzen Reiche eine Extrasteuer in Höhe von 2 Käsch per Kattie eingeführt worden ist. Man darf den Gesammtkonsum Chinas von Salz im Jahre auf wenigstens 25 000 000 Picul schätzen.

4. Likin auf Waaren.

Wir kommen jetzt zu einer Steuer, die den Ausländern am besten bekannt ist, oder über die zum wenigsten am meisten gesprochen wird. Sie pflegte als ungesetzlich

Digitized by Google

angesehen zu werden, nur als eine der vielen Erpressungen, die Mandarine und ihre Untergestellten nach Willkür machen. Dies heißt jedoch die Steuer falsch beschreiben: sie ist ebenso gesetzlich wie irgend eine andere Form der Besteuerung, da sie durch ein kaiserliches Dekret erfolgt ist, und dies ist ja die höchste in China bekannte Form der Gesetzgebung. Ob die Steuer rathsam ist, ist etwas ganz Anderes, doch das geht uns an dieser Stelle nichts an.

Das Likin tauchte in seiner gegenwärtigen Form zuerst im Jahre 1853 auf, aber erst 1860 bis 1861, als die zur Unterdrückung der Taipingrebellion nothwendigen großen Ausgaben gewisse Maßnahmen erforderten, wurde diese Steuer allgemein eingeführt. Der infolge des verwüsteten Zustandes des Landes erfolgte Niedergang in der Grundsteuer machte es zur Nothwendigkeit, daß man Geld schaffte, und zu jener Zeit war die Erhebung dieser Abgabe wahrscheinlich der einzige Ausweg, um dem Uebelstande abzuhelfen. Die Behörden haben jedoch stets zugegeben, daß sie nicht normal ist, auch versprach man verschiedentlich, daß das Likin abgeschafft werden sollte, sobald der Friede wieder hergestellt und die Finanzen des Landes sich wieder zu ihrem früheren Wohlstande erholt hätten. Dieser Zeitpunkt ist jedoch bislang noch nicht gekommen; im Gegentheil: die Nachfrage nach Geld ist stets dringender geworden und in jedem Jahre sehen wir das Likinnetz weiter und weiter ausgeworfen.

Die Erhebungsmethode ist folgende. Nachdem ein kaiserliches Dekret, welches die Erhebung von Likin autorisirt, eingeholt worden ist, richten die Provinzialbehörden ein Zentralbureau ein, dem ein oder mehrere höhere Beamte vorstehen; diese bezeichnen alle Plätze, in denen Unterstationen etablirt werden sollen. Diese beaufsichtigt ein Weiyuen oder Unterbeamter, der dem Hauptbureau gegenüber verantwortlich ist. Man errichtet Stationen bei allen größeren Städten sowie an den Hauptrouten zu Wasser oder zu Lande. Ihre Anzahl hängt von dem Handelsquantum ab sowie von der Frage, bis zu welchem Grade die Waaren besteuert werden können, ohne den Verkehr gänzlich zu erwürgen. In einigen Gegenden, z. B. am unteren Theile des Kaiser-Kanals, findet man etwa alle 20 (englische) Meilen eine Barriere; in anderen Distrikten, in denen der Handel nicht besonders blühend ist und die Barrieren umgangen werden können, giebt es nur wenige, falls überhaupt welche. Ein Tarif wird aufgestellt und wird, wie man annimmt, behufs allgemeiner Information veröffentlicht, doch fällt nichts schwieriger als hierüber, sei es von Kaufleuten oder Beamten, genaue Information zu erhalten. Thatsache ist, daß keine dieser Parteien sich viel an den autorisirten Tarif zu kehren scheint; man läßt fast alle Boote mittels eines Handelssystems passiren; der Beamte fordert soundsoviel, der Kaufmann macht ein Angebot und nun wird gehandelt, bis man sich einig wird. Das unausbleibliche Douceur („Theegeld" genannt) darf natürlich nicht fehlen, und je höher dieses ausfällt, desto bessere Bedingungen erhält auch der Kaufmann. Viele reguläre Händler zahlen für eine bestimmte Reise oder für einen bestimmten Handelsartikel eine runde Summe. Es kommt auch sehr häufig vor, daß eine Likinstation die andere unterbietet, um das Geschäft zu bekommen, namentlich in Fällen, wo der Kaufmann sich in der Lage befindet, seine Waare auf verschiedenen Routen zu entsenden.

Wir wollen zunächst eine Tabelle bringen, welche die Summen zeigt, die jede Provinz an Likin der Staatskasse zuführt; die Ziffern beruhen auf amtlichen Berichten.

Provinzen:		Tael.
Kiangsu:	Sutschan und Schanghai	1 970 000
	Nanking, Centralstation	550 000
Tschekiang		1 500 000
Fuhkien		1 220 000
Kuangtung		1 750 000
	Zu übertragen	6 990 000

Digitized by Google

Provinzen:	Tael.
Uebertrag	6 990 000
Kuangsi	585 000
Anhuei	400 000
Kiangsi	890 000
Hupei	1 600 000
Hunan	600 000
Szetschuen	989 000
Honan	65 000
Schensi und Kansuh	248 000
Schansi	60 000
Tschili	60 000
Schantung	65 000
Kueitschau	100 000
Yünnan	300 000
Total	12 952 000

Man ersieht demnach, daß, praktisch genommen, diese ganze Steuer von den Provinzen gezahlt wird, die am Flusse oder an der Küste Süd-Chinas gelegen sind; der Norden und Westen (Szetschuen ausgenommen) tragen nur wenig bei. An diesem markirten Unterschiede ist vielleicht die physische Beschaffenheit des Landes schuld, doch weist der Umstand andererseits in einer auffallenden Weise darauf hin, wo man den wirklichen Reichthum des Kaiserreiches zu suchen hat. Man kann sagen, daß das ganze Likin von dem Handel des Yangtze und des Canton-Flusses sowie von deren Nebenflüssen erhoben wird.

5. Die kaiserlichen Seezölle.

Diesen Zweig der Einnahme haben wir bereits besprochen, als wir die Pekingquote behandelten. Wir erwähnen ihn hier nur einfach der Reihenfolge halber. Wir haben die Einnahmen von 1893, nämlich 21 989 300 Tael, als die normale Ziffer genommen.

6. Die einheimischen Zollhäuser.

In den für den fremden Handel erschlossenen Häfen kontroliren die unter fremder Leitung stehenden Zollhäuser nur solche Ladungen, die in fremden Schiffen, d. h. in Schiffen fremder Bauart, gleichviel ob die Eigenthümer derselben Ausländer oder Chinesen sind, ankommen bezw. abgehen. In jedem Hafen besteht Seite bei Seite mit dem „fremden" Zollbureau das alte chinesische Zollhaus, welches noch den Handel, den einheimische Dschunken vermitteln, kontrolirt; die aus letzterem erhobenen Zölle sind einem Tarif unterworfen, der dem fremden Tarif nothwendigerweise nicht gleich zu sein braucht. Außer den Vertragshäfen giebt es eine große Anzahl von Plätzen, sowohl an der Küste wie im Inlande, in denen die chinesische Regierung seit undenklichen Zeiten Zollhäuser eingerichtet hat. Sie sind unter dem Namen „Kuan" bekannt und unterscheiden sich als solche von den modernen Likinstationen, die „Tschia" oder „Ka" genannt werden. Man findet sie an jedem wichtigeren Orte an der Küste und an Inlandgewässern, sowie an gewissen Pässen auf den Haupt-Handelsstraßen, wie z. B. Tschang Tschia-kou und Schan Hai-kuan an der Nordgrenze, ferner Taiping und Kantschau zwischen Kuangtung und Kiangsi.

Einige der reicheren Zentral-Hebestellen sind stets — und dies ist auch noch heute der Fall — von einem Oberbeamten verwaltet worden, den der Hof ernennt — natürlich ein Mandschu. Dies ist besonders bemerkenswerther Weise in Kanton der Fall, wo man den Kontroleur als „Hoppo" kennt; er ist von den lokalen Beamten

Digitized by Google

unabhängig und sendet seine Berichte und dergleichen direkt nach Peking und nicht durch die Provinzialbehörden. Die anderen Hebestellen verwalten die Ortsbehörden, und alle ihre Berichte werden auf dem gewöhnlichen Wege durch den Provinzialgouverneur eingesandt.

Nach dem „Huei-tien" sollte die Einnahme aus den einheimischen Zollhäusern jährlich 4 500 000 Tael betragen; das Finanzministerium vermerkt sie mit 3 661 000 Tael. Diese beiden Schätzungen stammen aus einer Zeit, als China mit den Fremdmächten noch keine Verträge abgeschlossen hatte, demnach ehe die „fremden" Zölle eingerichtet worden waren. Diese Epoche hat natürlich ihre Einnahmen materiell sehr beeinflußt. Canton beispielsweise, welches unter dem alten Regime mit 899 000 Tael dastand, weist jetzt nur 156 000 Tael auf; die Aenderung stammt aus dem Jahre 1862; Schanghai steht heute sogar nur mit 33 000 Tael da! Man darf die in ganz China aus dieser Quelle gezogene Einnahme wohl auf 1 000 000 Tael schätzen, — für das große Reich eine lächerlich kleine Summe, zumal wenn man die zahllosen Fahrzeuge von allen Dimensionen, welche die Küste und die großen Flüsse befahren, in Betracht zieht.

7. Zoll und Likin auf einheimisches Opium.

Seit der in London im Jahre 1885 abgeschlossenen Opium-Konvention scheinen an die Provinzialbehörden Instruktionen erlassen worden zu sein, daß sie Separatberichte über Zoll und Likin auf einheimisches Opium einsenden, und die so erhobenen Summen dürfen auf keinen Fall für Provinzialzwecke verwendet werden. Dieser Zweig der Staatseinnahmen soll nur 2 229 000 Tael bringen, offenbar eine viel zu niedrig angeschlagene Summe, wenn wir bedenken, wieviel Opium in China angebaut und konsumirt wird. Die Einnahmen aus der Opiumausfuhr aus Szetschuen, welche im Jahre 1895 durch die Seezölle ging, betrugen allein 690 000 Tael (11 500 Picul). Vor etwa 16 Jahren wurde von einem ausgezeichneten Kenner der Verhältnisse die Produktion dieser Droge in Südwest-China allein auf 224 000 Picul (à 133 1/3 Pfund englisch) abgeschätzt, und seither muß sich diese Menge ganz bedeutend vermehrt haben. Falls man das einheimische Opium in demselben Verhältnisse wie das fremde ad valorem besteuern würde, sage 60 Tael per Picul, so würden wir eine Bruttoeinnahme von 13 000 000 Tael haben, anstatt der 1 000 000 Tael, die zur Zeit der Regierung aus dieser Quelle nur zufließen sollen. Dies sollen außerdem nur die Bruttoeinnahmen sein, von denen 10 bis 15 pCt. für die Steuererhebung abgehen. Fügen wir jetzt noch die Produktion in den anderen Theilen Chinas bei, und, wie bekannt, breitet sich der Anbau von Opium seit längerer Zeit ganz ungemein im Reiche aus, so wird es einleuchten, wieviel zu niedrig man den Werth dieser Einnahmequelle angiebt. Die Gesammteinnahmen, welche China aus dem fremden Opium zieht, beträgt heute, nachdem die Einfuhr sehr gefallen ist, noch immerhin 6 000 000 Tael. Die Einnahmen von einheimischem Opium sollten bei gleicher Besteuerung, Werth für Werth, zwischen 15 000 000 und 18 000 000 Tael (Brutto) betragen.

Die verschiedenen Provinzen steuern, nach offiziellen Quellen, zusammen 2 229 000 Taels.*)

8. Verschiedene Einnahmen.

In diese Rubrik haben wir alle solche Quellen eingeschlossen, die bislang noch nicht aufgezählt worden sind. Hierüber liegt uns nur sehr magere Information vor, und die Summen, welche im Nachstehenden erwähnt werden, sind großentheils errathen. Obgleich diese Einkünfte nicht zu den regulären Einnahmequellen gezählt werden dürfen,

*) Hierzu sollten außerdem etwa 500 000 Tael, welche die „fremden" Zölle einziehen, addirt werden.

Digitized by Google

so nimmt man zu ihnen doch so häufig seine Zuflucht, daß man sie nicht außer Acht lassen darf. Hierzu gehören unter Anderem die Summen, die aus dem Verkauf von Rang und Titeln einlaufen, ferner Subskriptionen oder Spenden, welche die Regierung unter diesem oder jenem Vorwande von den Reichen einheimst. Bei besonderen Nothfällen, wie z. B. Hungersnoth, Ueberschwemmungen u. s. w., ist der Verkauf von Titeln oder Beamtenrang seit langer Zeit ein beliebtes Zufluchtsmittel. Wir schließen die so gewonnenen Gelder nicht in unsere Liste mit ein, da sie richtiger als Schenkungen zu wohlthätigen Zwecken betrachtet werden dürften. Die Summe, die auf solch eine Art zusammenkommt, muß jedoch bedeutend sein. Die anderen Quellen, welche man zu den „verschiedenen Einnahmen" rechnen muß, sind Gebühren für Landübertragung, Licenzen für Pfandhäuser u. s. w. Die Rate für Landübertragung ist 3 pCt. des Werthes des übertragenen Landes; Besitzer von Pfandhäusern zahlen in einigen Plätzen 100 bis 200 Tael im Jahre; Licenzen sind auch für viele andere Handwerke erforderlich, doch scheinen sie in neuerer Zeit dem Likindepartement zugefallen zu sein. Wir dürfen wohl die Gesammtsumme, die aus diesen „verschiedenen" Einnahmen der Regierung zufließt, auf 5 500 000 Tael schätzen.

Wir können die Staatseinnahmen aus allen Quellen wie folgt summiren:

	Tael
Grundsteuer	25 088 000
Getreidesteuer	6 562 000
Salzsteuer	13 659 000
Likin	12 952 000
„Fremde" Seezölle (1893)	21 989 000
Einheimische Zollhäuser	1 000 000
Zoll und Likin auf einheimisches Opium	2 229 000
Verschiedene Einnahmen	5 500 000
Total	88 979 000

Nachdem wir den Umfang der gegenwärtigen Staatseinnahmen Chinas besprochen haben, wollen wir einige Bemerkungen, die auf ihre Elastizität oder die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit ihres mehr oder weniger rapiden Wachsthums Bezug haben, machen. Was die Grundsteuer betrifft, so haben wir bereits unsere Gründe angegeben, warum wir die Höhe derselben für viel zu niedrig, erachten; die Summe ist zweifellos bedeutend kleiner als die wirkliche Summe, mit welcher man die Landbevölkerung besteuert. Die Grundsteuern Indiens, mit dem man China sehr richtig vergleichen kann, beträgt 255 000 000 Rs. oder etwa 100 000 000 Tael. An Areal, Bevölkerung und Fruchtbarkeit des Bodens vergleicht sich China sehr günstig mit Indien. Es liegt daher kein Grund vor, warum die Grundsteuer Chinas, falls ehrlich verwaltet, zum wenigsten nicht 100 000 000 Tael einbringen sollte; aber um zu solch einem Resulate zu gelangen, muß Ehrlichkeit in der Verwaltung vorherrschen und auch wohl eine neue Abschätzung des ganzen Landes vorgenommen werden, beides Dinge, die man, wie wir befürchten, unter obwaltenden Verhältnissen nicht erhoffen kann. Die Salzsteuer Indiens bringt 83 500 000 Rupees (= 33 000 000 Tael) ein, gegen 13 500 000 Tael, welche zur Zeit die Regierung zu Peking aus dieser Quelle einnimmt. Wir haben bereits erwähnt, daß die ursprünglichen Produktionskosten von Salz zwischen 1½ und 8 oder 9 Käsch per Kattie schwanken; im Kleinverkauf kostet das Kattie dem Konsumenten zwischen 25 bis 60 und 70 Käsch. Nehmen wir an, daß die ursprünglichen Kosten im Mittel 5 Käsch betragen und daß der Preis im Kleinverkauf 40 Käsch ist, ferner, daß der Konsum für ganz China sich auf 25 000 000 Picul beläuft, so haben wir — den Werth des Käsch zu 1600 per Schatzkammer-Tael gerechnet —

Digitized by Google

	Tael
Von Konsumenten gezahlt	62 500 000
Von Produzenten "	7 800 000
Steuern und Profit der Kaufleute, weniger Vertheilungskosten	54 700 000

Es ist daher klar, daß man bedeutend mehr als 13 500 000 Tael Steuern aus dieser Einnahmequelle ziehen kann, und kein Grund scheint vorzuliegen, warum dieselbe nicht ebensoviel bringen sollte, als die in Indien aus Salz gezogene; dies ist natürlich wieder eine Frage der ehrlichen Verwaltung.

Man hat der chinesischen Regierung oft angerathen, die Einfuhr des fremden Salzes zu erlauben, um so die Staatseinnahmen zu schwellen; dieser Vorschlag ist aber bislang erfolglos gewesen. Die Zentralbehörden fürchten sich jedenfalls, den Sturm der Opposition wachzurufen, der sicherlich die Folge sein müßte, falls man die Industrie dem Mitbewerbe aussetzen würde. Das in dieser Industrie angelegte Kapital und die Interessen sind zweifellos auch so bedeutend, daß man sie, selbst der Einnahmen halber, nicht leichtherzig irgend wie stören sollte. Doch könnte man einen Mittelweg finden, durch den die Regierung selbst zum Importeur würde; sie müßte dann das Salz an licensirte Kaufleute verkaufen. Fremdes Salz könnte man an eins der großen Regierungsdepots für etwa 10 bis 12 Tael per Tonne liefern. Würde man dieses Salz den Händlern um 30 Käsch per Kattie zollfrei verkaufen, so müßte die Regierung 38 bis 40 Tael für die Tonne erhalten; nach Abzug der Ausgaben sollten dann etwa 25 Tael für die Tonne verbleiben. Nimmt man an, daß der Konsum von Salz für ganz China 25 000 000 Picul = 1 500 000 Tonnen beträgt, so würde dies eine Salzeinnahme von netto 38 000 000 Tael ergeben gegen 13 500 000 Tael gegenwärtig.

Die von dem fremden Handel erhobenen Zölle sind durch den Tarif festgesetzt worden, der den Verträgen angehängt worden ist; er kann nur durch die Zustimmung der Fremdmächte erhöht werden. Sollte dies geschehen, so müßte man zuerst den in den einheimischen Zollhäusern gebräuchlichen Tarif auf dieselbe Höhe mit dem zur Zeit bestehenden bringen; es ist einleuchtend, daß, falls man alle Zollhäuser unter einen Tarif und eine Kontrole stellen würde, die Regierung dadurch sehr gewinnen müßte. Es liegt überhaupt kein Grund vor, warum die ganzen Abgaben auf den Handel nicht konsolidirt und unter ein System gestellt werden sollten. Gegenwärtig haben wir drei oder vier verschiedene Klassen von Beamten, die Steuern auf ganz dieselben Waaren erheben; mitunter besteht zwischen ihnen sogar ein Wettbewerb. Die Canton-Provinz bietet hierfür ein schlagendes Beispiel. Wir haben dort zuerst die „fremden" Seezölle; sodann die einheimischen Seezölle unter dem Hoppo; ferner die Inland-einheimischen Zölle und andere Stationen unter einem Provinzialbeamten und schließlich die Likin-beamten; alle diese vier Klassen erheben Steuern auf den Handel anscheinend für denselben Zweck und sie bearbeiten fast den nämlichen Boden. Zu diesen Beamten kann man noch hinzufügen den Salzkontroleur, der wiederum seine Stationen, Steuereinnehmer und dergleichen in der ganzen Provinz hat. Aus einer Konsolidirung müßte der Regierung sowie dem Kaufmanne ein großer Gewinn erwachsen.

IV. Ausgaben.

Nachdem wir nunmehr die Staatseinnahmen beschrieben wissen, müssen wir dazu übergehen, die Ausgaben so gut wie möglich darzulegen. Leider liegen uns hierüber kaum annähernd vollständige Berichte vor, auch wissen wir nicht, wo wir solche finden können. Was jede Provinz an die Zentralregierung abliefern muß, ist so ziemlich bekannt genug. Die großen Ausgabendepartements scheinen in den meisten Provinzen durch ein Lokaldirektorium kontrolirt zu werden, das in den verschiedenen Provinzen verschiedene Namen hat. Der Provinzialschatzmeister ist gewöhnlich Präsident

Digitized by Google

ex officio, aber die Arbeit wird von einem oder zwei Tautaianwärtern verrichtet; jede Provinz hat 100 oder noch mehr dieser Beamten. Wir wollen Canton nehmen, um ein Beispiel anzuführen, was für Arbeit durch die Hände dieser Lokaldirektoren geht. In dem Jahresbericht für 1889 finden wir für die Canton-Provinz folgende Ausgaben aufgezählt:

1. Sold u. s. w. für die nach fremder Art gedrillten Mandschu-Truppen.
2. Wachtboote auf Inlandgewässern und seegehende Kreuzer.
3. Kosten der „Yung"-Regimenter, Errichtung und Reparatur von Forts, Kosten der Waffen.
4. Vertheidigungsmaßnahmen in den Kien- und Lien-Bezirken, Unterstützung für die Kiungtschau-Bevölkerung.
5. Bureauausgaben des Lokalbureaus.
6. Kosten der Indienststellung von Dampfern und dergleichen.
7. Ausgaben für das Arsenal und die Munitionsfabrik.
8. Ausgaben für die Marineschule.
9. Ausgaben für die Torpedoschule und das Schulschiff.
10. Ausgaben für die Kuangan-Marinetruppe.
11. Ausgaben für die Telegraphenschule.
12. Fracht für Regierungsvorräthe und Kosten für Telegramme.
13. Rückzahlung der fremden Anleihe; Verlust durch die Werthsteigerung des Goldes; Zinsen auf die Schansi-Anleihe.
14. Bau neuer Bureaus für das Zollhaus in Kaulun.

Zusammen für das Jahr 2 546 452 Tael.

Die Abrechnung besagt, daß das Geld hierfür theils aus der Provinzial-schatzkammer, theils durch den Salzkontroleur und theils aus den Likineinnahmen zusammengebracht worden ist.

Als wir von den Beziehungen zwischen den Zentral- und Provinzialregierungen sprachen, sagten wir, daß das Finanzministerium und der kaiserliche Haushalt von den Provinzen 19 478 000 Tael erhielten, man könne dies als die Summe betrachten, welche unter normalen Verhältnissen die Einnahme der Peking-Regierung ausmachten. Außer dieser Summe müssen die Provinzen aber große Summen für folgende kaiserliche Zwecke liefern:

1. Die neue Admiralität (das Peiyang-Geschwader).
2. Bau und Unterhaltung der Tientsin-Eisenbahn.
3. Vertheidigung der Nordostgrenze der Mandschurei.
4. Unterstützung für Kansu und die asiatischen Central-Besitzthümer.
5. Unterstützung für Militärzwecke in Kueitschau und Yünnan.

Die Admiralität (Haitschün) ist eine Schöpfung neueren Datums, sie wird vornehmlich durch den Vizekönig von Tschili, in seiner Stellung als Handels-Superintendent des Nordens, kontrolirt. Seit der Vernichtung der Nordflotte im japanischen Kriege hat man von diesem Bureau nicht viel gehört; aber vor dem Kriege war es das Zentral-Pivot für die Vertheidigung im Norden, und die Ausgaben dafür machten einen der hauptsächlichsten Posten der National-Schatzkammer aus. Das Geld hierfür wurde zumeist aus dem Likin auf Opium, sowohl fremden wie einheimischen, beschafft. Die Gesammtausgaben für dieses Departement, mit Ausschluß des Ankaufs neuer Kriegsschiffe, müssen zum wenigsten auf 5 000 000 Tael veranschlagt werden, — eine Summe, die man augenblicklich allerdings spart, weil es kein Nordgeschwader giebt.

Der zweite Posten, der Eisenbahnenfonds, ist nicht ohne allgemeines Interesse. Als die chinesische Regierung beschloß, die kurze Eisenbahnlinie zwischen den Kaiping-Kohlenminen und Tientsin für den öffentlichen Verkehr weiter auszubauen, wurden zuerst die vier nördlichen Provinzen aufgefordert, Summen für diesen Zweck beizusteuern, und später von 18 Provinzen 16, damit jede derselben jährlich 50 000 Tael

Digitized by

zum Eisenbahnfonds beisteure. Dies würde 800 000 Tael ergeben, falls jede Provinz ihre Quote liefert. Das Geld wird dem Handels-Superintendenten in Tientsin überwiesen und, wie man annehmen darf, ist dies der Fonds, aus dem zur Zeit die Tientsin—Peking-Eisenbahn gebaut wird, sowie die projektirte Verlängerung in die Mandschurei. Falls diese Summe vernünftig verausgabt wird, so sollte sie ausreichen, um in jedem Jahre 30 bis 40 (englische) Meilen fertigzustellen.

Der nächste Posten in der Ausgabe ist die Vertheidigung der Nordostgrenze, worunter man das Militärwesen, und was dazu gehört, der drei mandschurischen Provinzen verstehen muß. Die Mandschurei kann sich, wie verschiedene andere außerhalb des eigentlichen Kaiserreiches liegende Theile, selbst nicht unterhalten. Für den erstgenannten Zweck werden jährlich 1 848 000 Tael bewilligt.

Wir kommen jetzt zu den Militärausgaben für Kansu und die Dependenzen Zentralasiens. Diese fallen als eine sehr schwere Last auf die kaiserliche Schatzkammer. Für Finanzzwecke sind diese entfernt liegenden Territorien der Provinz Kansu einverleibt, deren Gouverneur jenen ganzen Theil Westchinas kontrolirt, der als das Neue Gebiet (Hsinkiang) bekannt ist. Seit einer Reihe von Jahren haben die Beiträge für Kansu jährlich 4 850 000 Tael betragen; hiervon verausgabt man 2 580 000 Tael auf die Garnisonen und Zivilverwaltung von Ili, Tarbagatai, Kaschgarien u. s. w., den Rest nimmt das eigentliche Kansu.

Schließlich haben wir die Unterstützung, welche Kueitschau, Yünnan und Kuangsi erhalten. Die drei südwestlichen Provinzen sind so verarmt, daß die dort erhobenen Steuern nicht ausreichen, um die Regierungskosten zu decken. Yünnan zieht seit vielen Jahren, wohl seit Unterdrückung der großen Rebellion (1869) von seinen reichen Nachbarn, Szetschuen und Hunan jährlich etwa 500 000 Tael; Kueitschau geht es noch schlechter und gebraucht 750 000 Tael Unterstützung, die Szetschuen und das Schanghai-Zollamt zu je der Hälfte liefern; Kuangsi, obgleich ein wenig besser gestellt, weist dennoch ein Defizit von 340 000 Tael auf. Wir haben demnach folgende Unterstützungen:

Für Yünnan	545 000	Tael
= Kueitschau	766 000	=
= Kuangtung	344 000	=
Total	1 655 000	Tael.

Wir müssen jetzt versuchen, die Resultate, zu denen wir mit Bezug auf die Ausgaben des chinesischen Kaiserreiches gekommen sind, zu summiren; man darf hierbei nicht vergessen, daß die Ziffern nur annähernd richtig sind. Das Jahr 1893 ist zum Maßstab genommen. Da die Gesammteinnahmen Chinas, wie bereits bemerkt, 88 979 000 Tael sind, so fallen die Ausgaben auf folgende Hauptposten:

	Tael
Hauptstädtische Verwaltung, Mandschu-Garnisonen und kaiserlicher Haushalt	19 478 000
Admiralität (Nordgeschwader)	5 000 000
Südgeschwader einschl. der Futschau- und Canton-Flottillen . . .	5 000 000
Befestigungen, Kanonen, Küstenvertheidigung einschl. der nach fremder Art gedrillten Truppen	8 000 000
Vertheidigung der Mandschurei	1 848 000
Kansu und Centralasien	4 800 000
Unterstützung für Yünnan und Kueitschau	1 655 000
Zinsen und Rückzahlung von Regierungsanleihen-Raten	2 500 000
Eisenbahnbau	500 000
Oeffentliche Arbeiten, Gelbe Fluß-Eindämmung, Meeresdeiche u. s. w.	1 500 000
Zu übertragen	50 281 000

Digitized by Google

	Tael
Uebertrag	50 281 000
Zollverwaltung einschl. Erhaltung von Leuchthäusern, Baken, Zollkreuzern	2 478 000
Allgemeine Verwaltung der 18 Provinzen einschl. Kosten der Provinzialarmeen	36 228 000
Insgesammt	88 979 000

Die Stärke der Handelsmarine der Vereinigten Staaten

betrug am 30. Juni 1896 22 908 Fahrzeuge mit zusammen 4 703 880 Tonnen Raumgehalt. Gegen das vorhergehende Jahr war daher die Schiffszahl um 330 zurückgegangen, der Tonnengehalt aber um 68 000 gewachsen. An hölzernen Segelschiffen waren 16 244 vorhanden mit einem Tonnengehalt von 2 310 819. An eisernen und stählernen Dampfern zählte man 880 mit einem Tonnengehalt von 1 004 113. Im Atlantik und im Mexikanischen Golf fuhren 16 786 Fahrzeuge mit 2 667 313 Tonnen Rauminhalt; an der pazifischen Küste 1560 mit 437 972 Tonnen; auf den großen Seen 2333 Schiffe mit 1 324 068 Tonnen und auf den westlichen Flüssen 1229 Schiffe mit 274 527 Tonnen. Von ausländischen Schiffen wurden 1257 in den Listen geführt, die einen Raumgehalt von 844 954 Tonnen besaßen, und von denen 244 Dampfer waren.

Durchlöcherte Segel.

Kapitän Vassalo hat die Theorie aufgestellt, daß der Wind außer seiner nützlichen Arbeit auf gewöhnliche Segel auch noch eine schädliche insofern ausübe, als er in denselben ein elastisches Kissen bilde und dadurch eine Menge unbenutzten Wind ablenke. Diese schädliche Arbeit will er dadurch aufheben, daß er die Segel mit einer Anzahl von Löchern versieht, durch welche der verbrauchte Wind abströmen kann. Ueber eine Erfahrung mit solchen Segeln berichtet „The Shipping World“ das Folgende: Die „Macdiarmid“, ein vollgetakeltes italienisches Schiff von 1559 Tonnen, kam kürzlich mit ihren nach dem System des Kapitäns Vassalo gefertigten Segeln in Sidney an und ihr Schiffer, Kapitän Briscuolo, war mit deren Leistungen sehr zufrieden. In jedem Raasegel waren zwei Löcher, deren Durchmesser in den untersten 0,6 m, in den obersten 0,18 m betrug. Die Vor- und Stagsegel hatten nur ein Loch. Kapitän Briscuolo giebt an, daß bei voll und bei segelndem Schiff und leichter Brise der Fahrtgewinn volle zwei Knoten betrage, bei großer Windstärke nicht ganz so viel. Vor dem Wind können die Löcher, falls sie nichts nützen, auch nichts schaden, da der aus einem Segel ausströmende Wind nothwendigerweise das nächst vordere Segel treffen muß.

„Le Yacht“ giebt über zwei Fahrten mit demselben Schiff ausführlichere Berichte. Der erstere lautet:

„Am 14. November 1894 gegen Tagesanbruch erreichte ich Kap San-Roques (Brasilien) bei regelmäßigem Südost-Passat. Seit zwei Tagen hatte ich in Luv einen englischen Viermaster in Sicht, der denselben Kurs wie ich steuerte. Er stand im Süden so nahe, daß ich seine Flagge und Komptoirabzeichen leicht ausmachen konnte.

Da kam mir der Gedanke, meine gewöhnlichen Segel abzuschlagen und sie eins nach dem anderen durch die Vassaloschen Segel zu ersetzen, die ich in der Segelkoje hatte. Nachmittags war dies geschehen. Bei Sonnenuntergang war der Viermaster 4 Seemeilen ab, am folgenden Morgen war er in Lee weit achtern; und seine Marsstängen waren gerade noch über dem Horizont.

Ich hatte also unbestreitbar ihn überholt und auch weniger Abtrift gehabt.“

Digitized by Google

Der zweite Bericht sagt aus, daß das Schiff mit voller Ladung Kohlen aus Cardiff absegelte und die Reise nach Kapstadt in 46 Tagen zurücklegte, wobei es mehr als 30 Mitsegler überholte. Die weitere Reise vom Kap bis nach Newcastle in Australien dauerte nur 35 Tage.

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	17./8. Yokohama.
2	„Irene"	" " du Bois	29./7. Hakodate 16./8. — Wladimirbay.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	17./8 Yokohama.
4	„Arcona"	" " Becker	9./8. Sachalin 12./8.
5	„Cormoran"	Korv.-Kapt. Brussatis	25./8. Port Arthur 28./8. — Tschifu.
6	„Bussard"	" " Winkler	25./7. Apia.
7	„Falke"	" " Wallmann	Sydney 24./7. — Bismarck-Archipel.
8	„Möwe"	" " Merten	27./5. Berlinhafen.
9	„Seeadler"	" " Kindt	8./8. Seychellen.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	Zanzibar.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	21./8. Dakar 21./8. Heimreise — Teneriffa.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	18./8. Libreville 21./8.
14	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Koellner	29./4. Phaleron.
15	„Gneisenau"	" " " Hofmeier	20./8. Portland 23./8. — Madeira.
16	„Nixe"	Korv.-Kapt. Goecke	24./8. Dartmouth 25./8. — Vigo.
		B. In heimischen Gewässern.	
17	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Kiel.
18	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	
19	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	
20	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	
21	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	
22	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	
23	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	
24	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	
25	„Sachsen"	" " " Breusing	
26	„Württemberg"	" " " Ascher	
27	„Greif"	Korv.-Kapt. Mandt	
28	„Hagen"	" " v. Usedom	
29	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	
30	„Carola"	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	
31	„Hay"	Lt. z. S. Lans (Max)	
32	„Ulan"	1 Offiz. v. „Mars"	
33	„Otter"	Korv.-Kapt. Schroeder (Johannes)	
34	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Flekkefjord.
35	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	
36	„Frithjof"	Korv.-Kapt. Ehrlich	Kiel.
37	„Siegfried"	" " Terzewski	
38	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	
39	„Stein"	" " " v. Ahlefeld	

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
40	„Rhein"	Lt. z. S. Wedding	Kiel.
41	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Franz	
42	„Mücke"	" " Paschen	Danzig.
43	„Natter"	Kapt.-Lt. Hecht	
44	„Skorpion"	" " Musculus	
45	„Krokodill"	" " Koch (Richard)	
46	„Blitz"	" " v. Dassel	Kiel.
47	„Zieten"	Korv.-Kapt. Neitzke	13./8. Leith 17./8.
48	„Albatroß"	" " Wilde	Wilhelmshaven.
49	„Grille"	" " Schwartzkopff	Kiel.
50	„Aegir"	Kapt.-Lt. Paech	
51	„Pfeil"	Korv.-Kapt. Gerstung	
52	„Hildebrand"	" " Janke	
53	„Beowulf"	" " v. Dassel	
54	„Heimdall"	" " Truppel	

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. August 1897.
„Adolph Woermann"	Loango	Hamburg	20. 8. in Lagos.
„Aline Woermann"	Loango	Hamburg	28. 8. in Gabun.
„Anna Woermann"	Hamburg	Sherbro	23. 8. Dover passirt.
„Carl Woermann"	Loanda	Hamburg	26. 8. Accra.
„Eduard Bohlen"	in Hamburg		
„Ella Woermann"	Sherbro	Hamburg	26. 8. Sierra Leone.
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	26. 8. Kotonou.
„Gretchen Bohlen"	in Hamburg		
„Hedwig Woermann"	Kotonou	Hamburg	5. 8. Accra.
„Jeanette Woermann"	Loanda	Hamburg	24. 8. Accra.
„Kurt Woermann"	in Hamburg		
„Lothar Bohlen"	in Hamburg		
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Loango	20. 8. in Madeira.
„Marie Woermann"	Hamburg	Lüderitzbucht	4. 8. in Las Palmas.
„Melita Bohlen"	in Hamburg		28. 8. angekommen.
„Professor Woermann"	Hamburg	Kongo	25. 8. in Antwerpen.
„Thekla Bohlen"	Hamburg	Swakopmund	20. 8. in Teneriffe.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 12. August 1897.
„König"	Durban	Hamburg	12. 7. ab Rotterdam.
„Herzog"	Hamburg	Durban	10. 7. ab Durban.
„Kaiser"	Hamburg	Durban	12. 7. ab Durban.
„Kanzler"	Hamburg	Durban	12. 7. an Suez.
„Bundesrath"	z. Zt. in Hamburg		
„Reichstag"	z. Zt. in Hamburg		
„Admiral"	Hamburg	Durban	9. 7. an Tanga.
„General"	Durban	Hamburg	8. 7. ab Zanzibar.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 9.*, 23.* Sept., 7.*, 21.* Okt.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 8. Sept., 5. Okt.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16. Sept., 17. Okt.			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 28. Sept., 26. Okt.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 19.* Sept. 13.* Nov.
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille	Mitte Oktober, Mitte Dezember.
	Liverpool	am 9. Sept., 7. Okt.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 8., 29. Sept., 20. Okt. 12o Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 23 Tage	am 6., 10., 27. Sept. 8., 18. Okt. 10si Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 12. Sept., 10. Okt. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10½ Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Keetmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter alle 14 Tage auf d. Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 25. Sept., 23. Okt. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 22 Tage Swakopmund 26 Tage	am 24. Sept., 22. Okt. 1s Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 8. Sept. am 25. Sept., 25. Nov. Nachts	Swakopmund 30 Tage Swakopmund 30 Tage Lüderitzbucht 40 Tage	am 7., 25. Sept., 25. Nov. 7½ Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7½ Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 29. Sept., 27. Okt.	Kamerun 22 Tage	am 27. Sept., 25. Okt. 1s Nm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Lome 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7½ Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 8., 22. Sept., 6., 20. Okt.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 6., 20. Sept. 4., 18. Okt. 1s Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10½ Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 22. Sept., 17. Nov. Abends	Stephansort 45 Tage	am 20., 24. Sept., 15., 19. Nov. 10¾ Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 26. Sept., 21. Nov. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 7. Nov. Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 5. Nov. 10¾ Abends

Digitized by Google

Litteratur.

Brandenburgische Politik und Kriegführung in den Jahren 1688 und 1689. Von Dr. Paul Haake. Kassel 1896. Verlag von Max Brunnemann.

Die vorliegende interessante Abhandlung ist als ein Heft der „Beiträge zur deutschen Territorial- und Stadtgeschichte" erschienen, welche von dem Prof. v. Below und den Privatdozenten Dr. Diemar und Dr. Keutgen herausgegeben werden. — Wie in der medizinischen Wissenschaft die heutige Zeit mehr und mehr zum Spezialisiren drängt, kann dies auch als Signatur der gegenwärtigen geschichtlichen Forschung gelten. Hier hat die Einzelforschung grade in Deutschland bei der politischen Zerrissenheit, den vielfachen Sonderinteressen und der großen Zahl staatlicher Gebilde, welche ein selbständiges politisches Leben führten, ein beinahe unbegrenztes Feld. Unter Anderem gilt es Bausteine zu sammeln, welche dem kommenden Meister Material zu dem Monumentalbau einer preußischen Geschichte bieten können, die wir immer noch schmerzlich entbehren.

Wir, die wir das Glück gehabt haben, einen Treitschke und Mommsen unter uns zu sehen — die selbst ein so vorurtheilsloser Engländer wie Lord Acton (wahrscheinlich zum zornigen Erstaunen seiner Landsleute) als die „Ersten unserer Zeit" anerkannt hat —, werden zwar aller Voraussicht nach jenen umfassenden Geist, welcher ausgerüstet mit der historischen, politischen, wirthschaftlichen und litterarischen Bildung seiner Zeit, ein bahnbrechendes und grundlegendes Geschichtswerk aus einem Guß darzustellen berufen ist, kaum noch erleben. Wie in der Politik nach einer Reihe erster Größen, werden wir uns auch in einer Wissenschaft, welche, wie die Geschichtschreibung, der praktischen Staatskunst besonders nahe steht, zunächst mit einer Reihe tüchtiger Einzelwerke der Epigonen, welche dem kommenden Meister vorarbeiten, zu begnügen haben.

Es bleibt aber selbst unter diesen Voraussetzungen noch zu begründen, mit welchem Rechte den Lesern der „Marine-Rundschau" ein kurzer Abriß der vorliegenden Arbeit gegeben wird. Die wenigsten Stadt- und auch nicht viele Territorialgeschichten werden dem Seeoffizier eine anregende Beschäftigung zu bieten im Stande sein. Zwar wird die brandenburgische Geschichte heutzutage auch bei jedem Nichtpreußen Interesse beanspruchen können. Dasselbe wird aber zur wirklichen Theilnahme wachsen, wenn die Forschung sich mit einer Zeit beschäftigt, „als die brandenburgischen Kurfürsten sich aus der engen Sphäre territorialer Abgeschiedenheit zu mehr oder minder entschlossenen Mitstreitern an den universalen Kämpfen des 16. und 17. Jahrhunderts emporhoben".

Noch ein anderes Interesse bietet diese Arbeit. Sie will auf Grund neuer — besonders im Berliner Geheimen Staatsarchiv aufgefundener Akten — eine Neuprüfung der bisherigen geschichtlichen Auffassung, besonders der von Ranke vornehmen. Dieser große Historiker rechnet bekanntlich Friedrich III. die Mobilmachung des protestantischen Norddeutschlands und die Eroberung der niederrheinischen Festungen als eine That von weltgeschichtlicher Größe an: „Er hatte für die universellen Beziehungen der Lage den umfassendsten Blick und vollbrachte das Beste, das ihm gelang, gleich im ersten Jahre seiner Regierung." Auch die Droysensche Ansicht soll auf ihre Richtigkeit untersucht werden, ob „Friedrich III. um der großen politischen Interessen willen über die kleinen Differenzen, welche das Sonderinteresse seines Landes mit sich führte, hinweggesehen hätte". Schließlich wendet sich die Arbeit noch gegen die Ausführungen von H. Prutz, indem es als erwiesen bezeichnet wird, daß „Diensteifer für Kaiser und Reich und Schutz des protestantischen Glaubens stets Leitsterne Friedrichs III. Thuns" gewesen seien.

Der Verfasser formulirt seine Aufgabe demnach in den folgenden beiden Fragen: Gab es 1688 und 1689 einen brandenburgischen Partikularismus? Wie setzte er sich mit den großen politischen Aufgaben der Gegenwart (wohl besser: seiner Zeit) auseinander? Der Verfasser bejaht, wie wir gleich vorwegnehmen wollen, die erste Frage, indem er auf Grund eines sehr umfangreichen, theilweise neuen Aktenmateriales nachweist,

Digitized by Google

daß Friedrich III. sich gerade zu dieser Zeit mit dem Gedanken getragen hätte, dem protestantischen Schweden Stettin zu rauben. Dieser Beweis muß ohne Weiteres als geführt angesehen werden. Nur ist gleich hinzuzufügen, daß Friedrich III. und seine Rathgeber fest überzeugt waren, daß Schweden in seiner damaligen Verfassung nicht wagen würde, „gerechte Forderungen Brandenburgs mit dem Schwerte zurückzuweisen"; an eine kriegerische Aktion, die jene am Rheine lähmte, scheint also keinenfalls gedacht zu sein. Es war fernerhin nicht nur diese Verwickelung im Norden, sondern vor Allem die an den östlichen Reichsgrenzen (d. h. von Polen her), welche nach des Verfassers eigenen Worten „der gewaltsamen Entscheidung von Monat zu Monat unaufhaltsamer zudrängte, so daß eine volle Entfaltung der Streitkräfte im Westen als ein Wagniß gelten mußte". Wir können uns dann dem Verfasser nicht ganz anschließen, wenn er den Satz aufstellt, daß durch eine Schädigung des protestantischen Schwedens die Hauptaufgabe, das Uebergewicht des katholischen Frankreichs zu beseitigen, gelitten habe und daß beides entgegengesetzte Ziele gewesen wären, die sich eigentlich ausgeschlossen hätten. Sicher war die nächste und dringendste Aufgabe, den Fremden im Westen vom deutschen Boden zu vertreiben, und hierzu hatten sich katholische und protestantische Fürsten Deutschlands unter Führung des katholischen Kaisers vereinigt. Konnte man des Fremdlings im Norden gleichzeitig ledig werden, um so besser. Das war nach unserem Dafürhalten eine rein politische bezw. militärische, nicht aber eine religiöse Frage. Im Uebrigen stellt Verfasser der brandenburgischen Regierung wiederholt das Zeugniß aus: „daß sie selbst in den Tagen höchster vom Erbfeind drohender Gefahr die Sorge für den eigenen Glauben dem Kaiser gegenüber nicht aus dem Auge verloren hätte" (Seite 56) oder später „wenn es zu einem Konflikt zwischen seiner (des Kurfürsten) reichspatriotischen und seiner religiösen Ueberzeugung gekommen wäre, die letztere gesiegt haben würde". Nein, wenn irgendwo die religiöse Frage mitspielte, war es in der „glorreichen Revolution", bei dem Unternehmen Wilhelms III. gegen England, und hier stellt der Verfasser ausdrücklich fest: „Vor Allem aber, so fest er (der Kurfürst) an dem Kaiser hing, die Garantie, daß er sich zwischen Wilhelm III. und Leopold I. nie werde zu entscheiden brauchen, daß Letzterer im Interesse der Katholiken nicht gegen den Oranier Partei ergreifen würde, übernahm sein Patriotismus nicht: es dann mit seinem protestantischen Vetter zu halten, war ihm Glaubenspflicht".

Der von den Verbündeten gegen die Franzosen geführte Feldzug mit all seinem diplomatischen Zwischenspiel ist in der Schrift eingehend und sehr anschaulich dargestellt worden. Trotzdem der Verfasser dem Kurfürsten ohne Frage den Ruhm zuspricht, „die Kräfte des protestantischen Nordens zu kühnem Zusammenstehen zusammengerafft zu haben", trotzdem er die „Uneinigkeit, das verderbliche Uebel aller Koalitionskriege" wiederholt betont und auch sehr zutreffend ausführt, daß „die Gabe einer einheitlichen Führung sich unterzuordnen, diesem über seine Rang- und Standesvorrechte eifersüchtig wachenden Geschlechte eigenwilliger Potentaten überhaupt nur in sehr bescheidenem Umfange verliehen war", scheint er uns in seinen Schlußfolgerungen diesen und anderen Erschwerungen doch zu wenig Rechnung zu tragen. Er hält das 1689 erreichte Resultat — die Befreiung des linken Rhein-Ufers und Eroberung von Mainz und Bonn — für ungenügend und glaubt, daß — anstatt der regelrechten Belagerung — eine Blockade Bonns genügt hätte. Die schwächeren französischen Streitkräfte aber im offenen Felde hätten aufgesucht und vernichtet werden müssen. Diese sehr sicher und bestimmt ausgesprochene Behauptung muß um so mehr näher untersucht werden, als sie den Angelpunkt der Beurtheilung Friedrichs III. bildet.

Ohne Zweifel war für die Lösung dieser Aufgabe in erster Linie die Zustimmung des Kaisers nothwendig, damit das brandenburgische Korps bei seinem konzentrischen Vormarsch wenigstens in den Flanken gedeckt werde und „einen ungleichen Kampf aufzunehmen nicht Gefahr laufe". Wie sah es, fragen wir, mit dieser Zustimmung aus? „Der Kaiser glaubte" — wir citiren den Verfasser — „die Zeit für einen konzentrischen

Digitized by Google

Vormarsch in das Herz des französischen Landes noch nicht gekommen, der Feldzug des Jahres 1689 sollte nur eine Vorbereitung sein für den nach Bezwingung der Türken mit gesammter Macht zu unternehmenden Hauptstoß". Der Plan des konzentrischen Vormarsches war von dem brandenburgischen Feldmarschall Schoening, einem zweifellos hervorragenden Soldaten, entworfen und wurde von ihm mit großer Energie und Leidenschaftlichkeit vertreten. Wir können uns bei dem reichlichen Material, welches uns zur Beurtheilung der Chancen dieses kühnen Zuges in dem Buche selbst geboten wird, darauf beschränken, uns ausschließlich an die Ausführungen des Verfassers selbst zu halten. Daß das Projekt ohne Zustimmung und Mitwirkung der Alliirten aussichtslos war, ist auch ihm Voraussetzung. Die Wiener Strategen lehnten aber rundweg ab — nach des Verfassers Meinung wären die Bedenken, welche Friedrich III. selbst gegen den Plan gehegt, ausschlaggebend gewesen. Im nächsten Satze führt er aber sehr zutreffend die militärischen und politischen Gründe aus, welche den Wiener Hofkriegsrath wohl auch ohne Friedrich III. zu seiner Ablehnung bewogen haben würden. „Sie verwarfen es, weil es mit den altehrwürdigen Grundsätzen der ängstlichen Systematiker brach, die Forderung, beim Vormarsch zwei wohlbesetzte feindliche Festungen unbezwungen im Rücken zu lassen, schlug allen herkömmlichen Regeln ins Gesicht. Eine kühne Aggressive war der Schrecken aller Kriegskommissare, welche für die Verpflegung und Verproviantirung der vorrückenden Armee die Verantwortung trugen. Sie paßte auch nicht zu der ostwärts schauenden Eroberungspolitik des Hauses Habsburg, die im Westen nichts aufs Spiel setzen wollte."

Es scheint uns auf der Hand zu liegen, daß diese Gründe allein für den Wiener Hof für eine Ablehnung des Moselfeldzuges durchschlagend genug gewesen wären und die Bedenken Friedrichs III. selbst keine zu große Rolle gespielt haben können. Die wichtigste Vorbedingung für einen Moselfeldzug bei gleichzeitiger Blockirung Bonns dürfte aber gewesen sein, daß die Brandenburger selbst (ganz abgesehen von der nothwendigen Flankendeckung u. s. w.) für beide Unternehmungen stark genug waren. Die Stärke derselben betrug zu dieser Zeit am Rhein ungefähr 30 000 Mann. Als die Frage erwogen wurde, ob die Brandenburger die Kaiserlichen bei der gleichzeitig unternommenen Belagerung von Mainz unterstützen sollten, rechnete der Kurfürst, daß er 14 000 bis 15 000 Mann zur Blockirung Bonns zurücklassen und mit dem Rest, d. h. 16 000 Mann vor Mainz erscheinen könne (Seite 133). Diese 16 000 Mann muß demnach Verfasser für den von Schoening geplanten Einfall für ausreichend gehalten haben. Sie stellen, wie es scheint, die „Uebermacht" dar, mit welcher der Krieg von deutscher Seite (man rechnete allerdings auch auf eine Diversion Waldecks von den Niederlanden her) in das Herz Frankreichs getragen werden sollte. Der Verfasser scheint sich in diesem wichtigen Punkte leider von dem Urtheil eines französischen Zeitgenossen*) des Pfälzer Krieges über den Krieg 1689 zu sehr haben beeinflussen lassen und dasselbe, wenn auch erst nach sorgfältigster Prüfung sich zu eigen gemacht zu haben, daß nämlich, wenn die Verbündeten ihre ungeheuere Uebermacht dazu benutzt hätten, statt sich vor den Festungen vorzulegen, eine Invasion auf französischen Boden zu wagen, Ludwig XIV. in die größte Verlegenheit gerathen wäre und die Garnisonen von Bonn und Mainz vielleicht abberufen wären, um die eigene Heimath zu vertheidigen.

Wir kennen nur die in der Abhandlung sorgfältig berechnete Stärke der Verbündeten genau, über die der Franzosen fließen die Mittheilungen naturgemäß spärlicher. Einen kleinen Kommentar zu der von der obigen französischen Quelle angenommenen ungeheueren Uebermacht der Deutschen (die ja auch in den Schlachtberichten der Franzosen im Kriege 1870 eine stehende Rolle spielte), geben indeß die von dem Verfasser selbst beigebrachten folgenden Thatsachen.

Während die Belagerung Bonns im besten Zuge war, meldeten zwei Schreiben

*) „Mémoires du marquis de Sourches", u. s. w.

Digitized by Google

des Erzbischofs von Trier, daß plötzlich General Boufflers mit 6000 Mann an der Mosel erschienen sei, Cochem erstürmt habe und auf Coblenz marschire. Unverzüglich wurde ihm Feldmarschall Schoening mit 10 000 Brandenburgern entgegengeschickt. „Mit den 18 000 Mann" — heißt es Seite 141 —, „die vor Bonn blieben, war die Belagerung um so weniger durchzuführen, als d'Humières Armee die Sambre passirt hatte und die allernächste Zukunft eine Hauptschlacht in den Niederlanden zu bringen schien." Boufflers wich allerdings einem Zusammenstoß mit Schoening „eilends" aus, wozu ihn vielleicht Waldecks am 25. August bei Walcourt über d'Humières errungener „Erfolg" bewogen hatte. Dagegen kommen um dieselbe Zeit an Friedrich III. vom Lothringer Herzog und den Kurfürsten von Sachsen und Bayern Briefe auf Briefe, Boten auf Boten: „Hülfe thue jetzt doppelt noth, da der französische General Duras aus den Niederlanden Verstärkung erhalten und sich gegen Mainz in Bewegung setzen werde". Fielen schließlich auch Bonn (nicht ohne daß noch eine Verstärkung durch die Kaiserlichen erfolgt wäre) und Mainz, ohne von den Franzosen entsetzt werden zu können, so zeigen die vorstehenden Versuche dazu doch, daß man sich auf französischer Seite den Verbündeten nicht sehr unterlegen gefühlt haben kann. Ludwig XIV. scheint, wie wir noch sehen werden, das Fehlschlagen der Entsatzversuche wesentlich der mangelhaften Führung seiner Generale zugeschrieben zu haben. Die Verbündeten waren aber augenscheinlich sehr froh und schätzten es als einen schönen Erfolg, ohne von den Franzosen gestört zu werden, ihren Plan, sich des linken Rheinufers zu bemächtigen, glücklich zu Ende führen zu können.

In den sehr interessanten Ausführungen über Schoenings Entlassung („eine tragische Episode in der Geschichte der preußischen Armee") wird sein oben erwähnter Kriegsplan „vom strategischen Standpunkte der einzig richtige" genannt. Für diesen Ausspruch — auf welchen im Uebrigen der Verfasser seine ganzen Schlußfolgerungen über den Feldzug 1689 aufbaut — scheint uns der Beweis in einigen Punkten nicht vollständig erbracht zu sein. Der oben angeführte Ausspruch der französischen Zeitgenossen kann als solcher wohl nicht gut gelten — wir haben uns gestattet, denselben mit einigen von dem Verfasser selbst angeführten Thatsachen in eine andere Beleuchtung zu stellen. Ein solcher Beweis wäre nach unserer Ansicht nur auf Grund sehr genauer und zuverlässiger Nachrichten der französischen Stärkeverhältnisse in den Niederlanden und Lothringen — und nicht nur hier, sondern auch der sonstigen Hülfsmittel Frankreichs — zu führen gewesen. Also eine sorgfältige Ordre de bataille der französischen Armee, ihrer Kriegsabsichten und Erwägung der Wahrscheinlichkeit der Verschiebung von Streitkräften von einem Kriegsschauplatz auf den anderen. Daß die Beibringung vielleicht unüberwindliche Schwierigkeiten geboten hat, könnte daraus geschlossen werden, daß der Verfasser, der nie versäumt, jeden seiner Schlüsse mit urkundlichem Material zu belegen, auf diese verzichtet hat. Sie scheint uns indeß für eine schwerwiegende Schlußfolgerung nicht zu entbehren zu sein. Die Gegner des Schoeningschen Planes werfen ihm andererseits vor, „als habe er die brandenburgische Armee zwischen die übermächtigen Gegner mitten hineinführen wollen, damit sie in ihrer tödtlichen Umarmung mit einem Schlage vernichtet werde". Hier sind also sogar die Franzosen „übermächtig"!

Lassen wir aber auch diese augenscheinlich einseitige Uebertreibung aus dem Spiele und den Verfasser wieder selbst sprechen. Seite 152 wird ausgeführt: „Er (Ludwig XIV.) hatte mit dem Falle der Rheinfestungen den Feldzug noch keineswegs für beendigt gehalten. Er fürchtete einen weiteren Vormarsch der Alliirten. De Lorges sollte an der Spitze der gegen die Deutschen kämpfenden Armee wieder gut machen, was von Duras versäumt war. 22 und mehr Regimenter wurden ausgehoben, das Gleichmaß der Kräfte wieder herzustellen." — Der Verfasser wird uns hoffentlich zugeben, daß es möglich gewesen wäre, diese neuen Kräfte, welche numerisch den 16 000 Brandenburgern allein beträchtlich überlegen gewesen sein dürften, auch 2 bis 3 Monate früher aufzubringen, und daß sie bei einem drohenden Einbruch nach Frankreich selbst sicher

Digitized by Google

aufgestellt wären. Wir haben schließlich noch hinzuzufügen, daß wir die den Brandenburgern zugesagte Kooperation Waldecks allerdings nur vorübergehend erwähnt haben. Aber wir folgen darin nur dem Verfasser, der augenscheinlich von der brandenburgischen Aktion das Meiste erwartete. Wir wiederholen darum, daß wir uns mit diesen Ausführungen des Verfassers, welche uns etwas widerspruchsvoll und mit seinen sonstigen sorgfältigen Abwägungen nicht im Einklang zu stehen scheinen, nicht ganz einverstanden erklären können. Die Verwerfung des Schoeningschen Planes bildet aber die ganze Unterlage für seine von allen Historikern abweichende Meinung über den Feldzug 1689 und die Rolle, welche Friedrich III. darin spielte. Er führt sehr zutreffend Clausewitz' Ausspruch an, daß der Krieg nie mehr sein darf, als ein Instrument in der Hand der Politik. Er selbst nennt die Schoeningschen Vorschläge undurchführbar, weil „alle Einheit der Staatsleitung an der hartnäckigen Weigerung des ersten militärischen Rathgebers scheiterte". Und führt weiter aus: „Wir sehen, wie wenig ein tiefer Einmarsch in die Lande Ludwigs XIV. zu dem politischen Systeme des Kurfürsten und Dankelmanns paßte, wie die nordischen Konstellationen" (und wohlgemerkt: nicht nur der „phantastische" Traum einer durch einen diplomatischen Feldzug gedachten Erwerbung Stettins, sondern die im September eintretenden lauenburgischen „Wirren", welche — „schlimm für Brandenburg, wenn sich zu der Abwehr im Westen und Osten noch eine waffengerüstete Macht im Norden als unabweisbare Vorsichtsmaßregel hinzugesellte") (Seite 151) — „widerriethen, die unter schweren Opfern vermehrte Wehrkraft des Staates zu schwächen oder allzu weit von den heimathlichen Grenzen zu entfernen. Im Kampfe gegen Frankreich sollte die neugeschliffene Waffe erprobt, nicht schartig gemacht werden" (Seite 120).

Der Verfasser resumirt schließlich: „Ohne den Beistand ihrer Waffenbrüder (den sie bekanntlich aber nicht fanden) konnten die Brandenburger den Feldzug nicht bis zum Beginn des Winters ausdehnen. Schwerwiegende Gründe forderten ihre Rückkehr in die Heimath." Und weiter: „Zugegeben, daß er (der Kurfürst) seine Heeresmacht nicht aufs Spiel setzen durfte, wenn er in Zukunft die Aussichten einer gesünderen Hauspolitik ausnutzen wollte, so hätte sich doch 1689 mehr erreichen lassen, als die Eroberung von Mainz und Bonn." Bei der Länge der Zeit und dem Fehlen der oben genannten, nach unserer Meinung erforderlich gewesenen genaueren Daten, die sich voraussichtlich überhaupt nicht mehr beibringen lassen, ist es selbstverständlich schwer zu sagen, ob bei Ausführung des Schoeningschen Planes ein auf das Spielsetzen der Brandenburger eingetreten wäre oder nicht. Wir können nach den vom Verfasser beigebrachten Thatsachen und angestellten Ueberlegungen nur zu dem Schluß kommen, daß der Ausgang zweifelhaft, weil die Unterstützung durch die Alliirten lau und unsicher war und die vom Verfasser wiederholt betonten Schwierigkeiten im Norden und Osten überhaupt eine vorsichtige Zurückhaltung geboten. Das Schoeningsche Projekt hat es dem Verfasser ohne Zweifel angethan und wir müssen uns zurückhalten, ihm in dieser Vorliebe für eine kühne Offensive, die für jeden Soldaten soviel Anheimelndes hat, zu folgen. Wir können es bei dem gegenwärtigen Stadium der Forschung noch nicht, trotz des durch die Arbeit des Verfassers sehr erweiterten Gesichtskreises und trotz aller Zustimmung für Schoenings hervorragende militärische Anlagen. Der Verfasser läßt sich doch wohl etwas fortreißen von jener Anerkennung, wenn er sagt: „Hätte Schoenings Talent sich frei entfalten dürfen, so wäre 1690 und vermuthlich auch in den folgenden Jahren nicht die Rhein-Ebene, sondern französisches Gebiet der Schauplatz der Kämpfe geworden." Darum „haftet an Friedrich III. ein nicht geringer Theil der Schuld an dem kläglichen Ausgang des Krieges, welcher 1697 durch den Ryswicker Frieden beendigt ist". Wir bekennen, giebt man diese Vordersätze zu (wozu wir uns indeß zunächst noch nicht im Stand fühlen) ist der folgende Satz nur gerechtfertigt: „So viel ist sicher, daß Rankes von religiösen Sympathien diktirtes Urtheil, Friedrich III. habe das Beste, das ihm gelang, gleich im ersten Jahre vollbracht, vor einer vorurtheilslosen Forschung nicht bestehen könne." Wir ziehen die „Vorurtheilslosigkeit" keinen Augenblick in Zweifel, möchten aber doch

Digitized by Google

auf Grund der obigen Ausführungen dem Bedauern Raum geben, daß der Verfasser seine im Uebrigen so erschöpfenden Untersuchungen nicht auch auf die Ausführbarkeit des Schoeningschen Vorschlages zu erstrecken in der Lage war. In Ermangelung dessen müssen wir gestehen, von den Schlüssen, die sich an die Nichtausführung dieses Planes knüpfen, etwas überrascht gewesen zu sein. Solange der Verfasser auf dem Boden des Geschehenen sich bewegt, finden wir überall dieselbe streng kritische Methode, eine klare und erschöpfende Darstellung, ruhige und logisch sichere Schlüsse. Nur wo er sich mit dem auch von ihm sehr „kühn" genannten Schoeningschen Projekt beschäftigt, scheint er uns seine methodischen Untersuchungen zu verlassen. Allein durch das von ihm angenommene sichere Gelingen des Schoeningschen Feldzugsplanes glaubt er eine genügende Grundlage für eine durchgreifende Revision der Rankeschen Auffassung des Jahres 1689 gewonnen zu haben. Hierin können wir ihm bei aller Anerkennung und allem Dank, die wir ihm sonst für die neuen Ausblicke in jene interessante Epoche schuldig sind, nicht folgen. Wir fühlen aber trotzdem nicht minder lebhaft die Verpflichtung, die Schrift den Lesern der „Marine-Rundschau" auf das Angelegentlichste zu empfehlen.

Zum Schluß müssen wir noch mit einer allerdings beiläufigen Bemerkung des Verfassers rechten, die uns ganz speziell angeht. Auf Seite 16 findet sich der Satz: „Kurz, dieser pommersche Plan war ebensogut eine Chimäre, wie jenes zur Eroberung Aegyptens von Leibniz und Boyneburg ausgesonnene Projekt, durch welches diese geistreichen Phantasten den kriegerischen Ehrgeiz Ludwigs XIV. von den niederrheinischen Landen abzulenken hofften."

Die Leser der „Marine-Rundschau" werden durch diese Bemerkung an Mahan erinnert werden, welcher das Leibnizsche Projekt in seinem Buche „Der Einfluß der Seemacht auf die Geschichte 1660 bis 1783" ebenfalls behandelt. Wie wir wissen, in ganz anderem Sinne. Wir können nicht erwarten, daß der Verfasser von dem angezogenen Werke unseres amerikanischen Seeoffiziers Kenntniß genommen hat, obschon es einen unserer lebhaftesten Wünsche bildet, daß sich nicht nur unsere Politiker der See zuwenden, sondern vor Allem unsere Geschichtsforscher ihnen, wie in vielem Anderen, hierin vorangehen.

Es handelte sich, möchten wir nur kurz hervorheben, bei dem ägyptischen Projekt nicht um einen geistreich ausgeklügelten Coup, durch den allerdings auch zweifelsohne eine sehr wirksame Ablenkung für die rheinischen Lande eingetreten wäre. Nein, in erster und letzter Linie stand die Kardinalfrage zur Erwägung, ob Frankreich einer energischen, zielbewußten und weitschauenden Seepolitik folgen sollte, wie sie unter dem genialen Colbert so verheißungsvoll begonnen und in dem kurzen Zeitraum von zwölf Jahren Ströme des Reichthums ins Land gebracht — oder sich weiter in unfruchtbaren und aufreibenden Grenzkriegen verzehren sollte. Es wählte das Letztere mit dem jetzt zu übersehenden Resultat, Hunderttausende von Menschen und Milliarden von Werthen, ohne Greifbares zu gewinnen, verschwendet zu haben. In der Zwischenzeit haben sich die Engländer, die ihre einzigen Rivalen wohl beschäftigt wußten und Sorge trugen, daß sie dieses weiter wurden, durch eben jene Seepolitik, welche die Franzosen links liegen ließen, ein Weltreich gegründet. Aegypten hat den Ring geschlossen. Heutzutage werden selbst die Franzosen anders über jenes „phantastische" Projekt einer Eroberung Aegyptens denken. Ihre Kolonialpolitik der letzten 15 Jahre legt hiervon Zeugniß ab.

Wir können dies nicht weiter ausführen, sind nur überzeugt, daß der Verfasser mit dem sicheren Instinkt des Historikers nach einem gründlichen Studium Mahans Leibniz ebenfalls als weitsichtigen, seiner Zeit vorauseilenden Politiker anerkennen und ihn in dieser Eigenschaft ebenso hochstellen wird wie als genialen Mathematiker und geistreichen Philosophen. B.

Digitized by Google

Dr. Augustin Krämer: Ueber den Bau der Korallenriffe und die Planktonvertheilung an den Samoanischen Küsten nebst vergleichenden Bemerkungen und einem Anhange: Ueber den Palolowurm von Dr. A. Collin. Lipsius und Tischer, Kiel und Leipzig 1897.

Verfasser hat als Marinestabsarzt Gelegenheit gehabt, verschiedene Meere kennen zu lernen, besonders in den Jahren 1893 bis 1895 Theile des Pacifischen Ozeans, und hat erfreulicherweise neben seinen dienstlichen Obliegenheiten sich die Zeit genommen, wissenschaftliche Untersuchungen anzustellen. Von den Reisen an Bord S. M. S. „Bussard", namentlich um Samoa, resultiren seine vorliegenden Studien über die Korallen und das Plankton.

Nach einem Ueberblick über die Riffbautheorien (als Vertreter der beiden Richtungen seien Darwin, Dana einerseits, Semper, Agassiz, Murray andererseits erwähnt) und die einschlägige Litteratur wird die Topographie, Meteorologie, Oceanologie, Entstehung und Geologie der Samoainseln besprochen, worauf hier aber nicht eingegangen werden kann.

Im 4. Abschnitt kommt dann Verfasser auf die Korallenriffe zu sprechen, von denen fünf Arten zu unterscheiden sind (Korallenbank, Saumriff, Strandriff, Barriereriff und Atoll), und schildert ihre Verbreitung an den Samoa-Inseln. Eingehend wird dann der Aufbau und die Entstehung eines Strandriffes geschildert: den am meisten seewärts gelegenen Theil des Riffes bildet der Talus, eine Bedeckung des Bodens mit Korallenmassen und feinem Korallensand. Auf diesem Talus erhebt sich dann der aus den lebenden, farbenprächtigen Korallen bestehende Fuß, welcher das eigentliche Riff bildet. Es folgt dann die Rifflante und Plattform mit dem Schüttkegel aus losgerissenen und hier zusammengehäuften Bruchstücken von Korallen. Nach dem Lande zu findet sich dann meist die Lagune, auf die der Sandstrand folgt. Bei Hochwasser ist das ganze Riff von Wasser bedeckt, bei Niedrigwasser liegt die Plattform trocken. Daß Unterschiede in der Riffform, je nachdem dasselbe an der Luv- oder Leekante liegt, vorhanden sind, sei nur angedeutet.

Die Entstehung solch eines Strandriffes hat man sich so vorzustellen, daß auf einem sanft abfallenden Boden durch das Wachsthum der Korallen die Brandungswelle immer mehr nach See zu hinausgeschoben wird, also sich immer weiter vom Ufer ab todt läuft und so einem sich bildenden Riffrande nicht mehr schädlich sein kann. Hier können also die Korallen üppig wachsen und stoßen allmählich dicht zusammen, und Zwischenräume werden durch Trümmer ausgefüllt. Durch denselben Prozeß wird dann das Riff mit der Zeit weiter hinausgeschoben. Die einzelnen Theile des Riffes sind durch die Brandung des Meeres leicht verständlich.

Die Korallen finden sich nicht an allen Küsten, da sie in ihrem Wachsthum von verschiedenen Bedingungen abhängig sind. Tiefer als 15 bis 20 m gehen sie nicht unter die Meeresoberfläche. Zu starke Ströme und Brandung sind dem Wachsthum hinderlich. Tiefere Temperaturen als 19° C. werden von den Thieren nicht mehr ertragen, dagegen ist zeitweiliges Trockenliegen nicht schädlich. Süßwasser übt keinen merklichen Einfluß aus. Für die Ernährung der Korallen ist eine Wassererneuerung durch Strömungen vortheilhaft.

Unter günstigen Bedingungen ist für Korallen ein Jahreswachsthum von 2 cm (Mäandrinen) bis 7 cm (Madreporen) gefunden worden, so daß Agassiz das Alter an den Floridariffen auf 1000 bis 1200 Jahre berechnet hat.

Ueber die Atolle sei erwähnt, daß Verfasser annimmt, daß der Untergrund tieflaguniger Atolle durch submarine Krater gebildet wird, während ausgefüllte Atolle sich über unterseeischen Bergkuppen erheben. Die unterseeischen Krater müssen gewaltigere Dimensionen haben, als die oberirdischen, oder es handelt sich um ganze Geyserfelder und Vulkane, deren Sediment durch die Meeres- und Gezeitenströmungen angeordnet

Digitized by Google

wurde. Eine Zusammenstellung der Atolle mit den Strömungsrichtungen zeigt dann auch, daß die Längsachse ersterer mit letzteren zusammenfällt. Vollkommene Klarheit über den Aufbau der Atolle werden erst Bohrungen geben, die von England schon in Angriff genommen sind.

In dem nun folgenden Kapitel (7) wird der Rifffauna gedacht, der Fische und anderen Thiere, welche den Samoanern bekannt sind und von denen sie viele genießen. Anschaulich wird der Fang und das Gebahren der Eingeborenen bei demselben geschildert, natürlich auch der Fang des Palolowurmes, eines Wurmes, der an einem vorher zu berechnenden Tage kurz vor Sonnenaufgang in ungeheuer Masse das Meer bevölkert und dann wieder vollkommen verschwindet.

Die nächsten Kapitel (8 und 9) führen auf ein ganz anderes Gebiet, nämlich die Planktonvertheilung im Pacifischen Ozean. Da die quantitative Methode zum ersten Male in diesem Meere vom Verfasser angewendet worden ist, so bieten die Resultate natürlich viel Interessantes, wovon hier jedoch nur ein paar Punkte Erwähnung finden sollen. Um einen schnellen Ueberblick über die Volumina zu erhalten, wurde das Plankton zentrifugirt, im Uebrigen ist die Methode der Untersuchung die übliche mit nur geringen Aenderungen gewesen.

Es hat sich aus den Untersuchungen bei Samoa ergeben, daß der Planktongehalt in den verschiedenen Monaten wechselt, daß also eine Periodizität des Planktons auch hier vorhanden ist, aber wie in den Temperaturen, sind auch im Plankton nur geringe Schwankungen nachzuweisen. Die Vertheilung des Mikroplankton war recht gleichmäßig, namentlich wenn man bedenkt, daß es sich um Küstenfänge handelt. Dann hat sich gezeigt, daß die Häfen immer bedeutend reicher an Plankton sind, als der offene Ozean und namentlich, daß der tropische Ozean sehr arm ist, ein Resultat, das um so interessanter ist, als die Planktonexpedition dasselbe für den Atlantischen Ozean nachgewiesen hatte. Die Fänge Krämers von Neuseeland und Neusüdwales zeigen das Uebergewicht der gemäßigten Zone. Den Copepoden (Spaltfußkrebsen) hat Verfasser seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und führt auch Zählungen derselben an, aus denen zu ersehen ist, daß die Zahl dieser Organismen keinem so großen Wechsel unterworfen ist, sondern stets einen ziemlich konstanten Bruchtheil des ganzen Fanges ausmachen (für Samoa 70 bis 90 pCt. aller Organismen).

Zum Schluß sei noch der Anhang erwähnt, in dem Dr. Collin Genaueres über den eßbaren Palolowurm berichtet, namentlich über die Zeit und Art seines Auftretens.

Daß das besprochene Buch auch äußerlich gut ausgestattet ist, braucht kaum erwähnt zu werden, dafür bürgt der Name der Verleger. A.

Werder gegen Bourbaki. Der Kampf des deutschen Korps gegen die französische Ostarmee im Januar 1871. Dargestellt von Dr. H. Varnhagen, Professor an der Universität Erlangen. Berlin, Schall & Grund. Preis geh. 4,50 Mark.

Dieses Werk, in Quartformat und vorzüglicher Ausstattung, wird unter den „Kriegserinnerungen" einen hervorragenden Platz einnehmen. Der Verfasser, welcher während der von ihm beschriebenen Kämpfe Einjährig-Freiwilliger im Infanterie-Regiment Nr. 30 war, beschreibt keineswegs nur das von ihm selbst Erlebte, er liefert vielmehr auf Grund des eingehendsten Studiums sämmtlicher überaus zahlreichen kriegsgeschichtlichen Werke, Biographien ꝛc., die sowohl auf deutscher wie französischer Seite bis jetzt erschienen sind, ein durchaus wahrheitsgetreues Kampfgemälde mit markanten Auftragen von Licht und Schatten. Durch die Art und Weise, wie er bei seinem Gemälde die Farben verwendet, wird er gerade bei denjenigen, welchen er sein Werk gewidmet, bei den Veteranen des Werderschen Korps, besondere Anerkennung finden und

Digitized by Google

lebhaften Dank ernten. Erleben sie doch noch einmal im Geist die Zeit, die herrlich in ihren Thaten und in ihren Folgen war! Aber schwer mußte Alles, insbesondere an der Lisaine während der dreitägigen Schlacht, errungen werden, — dabei wenig oder keine Nahrung, keine Ruhe während der Nächte, bittere Kälte, tiefer Schnee, der sogar die Verwundeten begrub!

Es ist heutzutage, da die Welt in egoistischen, kleinlichen oder parteipolitischen Fragen lebt und webt, die Lektüre solcher Werke, wie das vorliegende, wahrhaft erhebend. Selbst der von seinem eigenen Werth tief durchdrungene, in seinem Kreis allgewaltige Fraktionsführer wird bei dem Studium von Varnhagens „Werder gegen Bourbaki" einen Augenblick stille stehen und sich fragen: Sind die Männer aus damaliger Zeit, auch die geringsten unter ihnen, nicht größere Helden gewesen, wie unsere heutigen Redehelden, — und ist es wohlgethan, wenn an dem, was diese Männer damals schufen, gerastet wird und wenn die zum weiteren Bau berufenen Männer sich befehden, und wenn sie sich glücklich fühlen über einen vermeintlichen Sieg gegenüber ihrem gemeinschaftlichen Bauführer?

Das Buch hat demnach nicht nur einen Werth für die Veteranen des Werderschen Korps, sondern auch für die Allgemeinheit!

Zahlreiche, wohlgelungene Abbildungen der damaligen Heldenführer schmücken das schöne, mit unendlichem Fleiß und mit Liebe zur militärischen Sache geschriebene Buch, an ihrer Spitze General v. Werder zu Pferd. Es ist dieses eine erst jetzt bekannt gewordene Zeichnung, die W. Emelé am 1. Februar 1871 nach dem Leben im Hauptquartier La Barre aufgenommen hatte. Von den weiteren heben wir das charakteristische Portrait des damaligen Oberstlieutenants v. Leszczynski hervor, des hochverdienten Generalstabschefs des Werderschen Korps. Was aber den Leser des vor uns liegenden Werkes ganz besonders wohlthuend berühren wird, das ist der Umstand, daß aus jeder Zeile des Verfassers seine Werthschätzung der Armee hervorleuchtet. Er hat sie in der Nähe gesehen, er hat mitgekämpft und er achtet sie daher. Möchten gesinnungstüchtige Männer der Wissenschaft, die das Schwert geführt und welche die Armee in ihrem wahren Werth kennen gelernt haben, so wie Professor Varnhagen, nicht aussterben; — gerade solche zählen zu den besten Stützen des Volks in Waffen. Das Buch aber, das sich auch als Festgeschenk sehr eignet, sei Allen warm empfohlen.

Mes campagnes. Par une femme. Autour de Madagascar. Berger-Levrault et Cie. Paris-Nancy. Preis 3,50 Francs.

Momentbilder könnten diese 60 Kapitel genannt werden, gezeichnet von der Gattin eines Hauptmanns der Marineinfanterie, die vor Ausbruch des Krieges gegen die Hovas mit zwei Kindern ihrem Manne nach Diego-Suarez folgte und dort einige Monate zubrachte, bis der Beginn der Feindseligkeiten sowie ein zu erwartendes Familienereigniß sie veranlaßte, nach der idyllischen Insel Bourbon überzusiedeln. Ursprünglich wohl nur zur eigenen Erinnerung und für Freunde bestimmt, verdienen diese anspruchslosen Skizzen doch auch allgemeines Interesse, insofern sie auf die Zustände einiger Hafenstädte, wie Diego-Suarez, Nossi-Bé, Majunga sowie auf die ersten Maßnahmen der Kriegführenden helle Schlaglichter werfen. In dieser Hinsicht dürften sie auch für den Militär, der den Madagaskarfeldzug der Franzosen studirt, werthvoll sein. Gute Beobachtungsgabe, lebhafter und knapper Stil und Verständniß in der Auswahl des gebotenen Stoffes sind drei Vorzüge, die der Verfasserin dankbare Leser gewinnen werden.

Digitized by Google

Rangliste von Beamten der Kaiserlich Deutschen Marine, zusammengestellt nach amtlichen Quellen. Abgeschlossen im Juli 1897. E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Berlin. Preis 2,25 Mark, gebunden 2,75 Mark.

Dieselbe giebt, genau der Einrichtung der Marine-Rangliste folgend, und als deren Ergänzung, die Stellenbesetzung und das Dienstalter aller Marine-Beamten, deren Wirkungskreis für den Dienstverkehr der Kaiserlichen Marine von Belang ist. Es wird daraus die Menge und Verschiedenheit der dem Zivilpersonal der Marine obliegenden Berufsgeschäfte ersichtlich, und zwar in folgenden Diensten: Reichs-Marine-Amt, Seewarte und Observatorien, Stationsintendanturen, Rechtspflege, Seelsorge und Garnisonschulwesen, Naturalverpflegung, Bekleidung, Garnisonverwaltung und Servis-wesen, Sanitätswesen, Bildungswesen der Marine, Instandhaltung der Flotte und der Werftanlagen, Waffenwesen und Befestigungen, Schiffs-Prüfungskommission, Kassen- und Rechnungswesen, Küsten- und Vermessungswesen.

Ferner liefen zur Besprechung ein:

Lean's Royal Navy List. The diamond jubilee commemoration number. London. Witherby and Co. Preis 7 s 6 d.

Astronomia nautica del Dottor Giuseppe Naccari, di pag. 320 con 46 incisioni e tavole numeriche. Manuale Hoepli. Milano. 3 L.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 18 und 19.

Nr. 18: Überzahlmeisteraspiranten. S. 195. — Ernennung zum Bevollmächtigten zum Bundesrath. S. 195. — Schießprämien. S. 196. — Dienstvorschrift für Torpedoboote (Entwurf). S. 196. — Vorschriften über Inventar, Material und Einrichtungen u. s. w. S. 196. — Schiffsjungen. S. 196. — Liste der Verwundeten bei dem am 13. April 1897 stattgehabten Ueberfalle einer Vermessungsgruppe S. M. S. „Möwe" auf der Aly-Insel. S. 197. — Bekleidung. S. 197. — Verwendung verzollten und unverzollten Schmieröls an Bord S. M. Schiffe. S. 198. — Konsulatsverzeichniß. S. 198. — Schiffsbücherkisten. S. 198. — Zusammenstellung von Verfügungen u. s. w. für das Maschinenpersonal. S. 198. — Bedienungsvorschrift. S. 199. — Tiefgänge beim Krängungsversuch. S. 199. — Personalveränderungen. S. 199. — Benachrichtigungen. S. 203.

Nr. 19: Marinereiseordnung. S. 207. — Vernichtung von Dienstvorschriften. S. 207. — Beköstigung der Polizeiunteroffiziere. S. 208. — Erinnerungsmedaille. S. 208. — Technisches Sekretariats- und Zeichnerpersonal. S. 208. — Offizieraspiranten. S. 208. — Lothdraht. S. 209. — Amtliche Schiffsliste. S. 209. — Vorschriften über Inventar u. s. w. S. 209. — Personalveränderungen. S. 209. — Benachrichtigungen. S. 215.

Digitized by Google

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. August-Heft: Deutsche Schnelldampfer. — Die britische Armee und Marine. — Der gegenwärtige Stand der Marine der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Schiffs- und Menschenverluste der Kriegsmarine im Jahre 1896.

2) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. August-Heft: Die Hohenzollern als Bildner und Erzieher des Heeres.

3) Hansa. Nr. 26: Statistik des Bestandes der deutschen Kauffahrteischiffe. — Nr. 27: Ueber frühere englische Bergungsgesetze. — Neuer Hafen Englands. — Deutschlands Fischdampfer. — Nr. 28: Der Freihafen von Kopenhagen. — Nr. 29: Der Hafen von Antwerpen. — Nr. 30: Das Chronometer im Dienste der Segelschifffahrt. — Nr. 31: Das Chronometer im Dienste der Segelschifffahrt. — Der neue Kaiserhafen zu Bremerhaven.

Amerika. 4) Scientific American. 3. 7.: America built cruisers for Japan. — 17. 7.: Test of the Buffington-Crozier disappearing gun carriage. — 24. 7.: The expansion of our foreign trade.

5) Proceedings of the United States Naval Institute. Vol. XXIII. No. 2: The composition and arrangement of ships' batteries. — Notes on the Yacht „Defender" and the use of Aluminium in marine construction. — On the perforation of face-hardened armor.

6) Army and Navy Journal. 24. 7.: Englands modern navy. — The question of armor plate. — 31. 7.: Troops for Alaska. — 7. 8.: The „Turbinia". — The United States and Japan. — Battleship seamanship. — 14. 8.: A comparison of battleships.

7) Journal of the United States Artillery. No. 3: Seacoast mortar fire.

England. 8) Army and Navy Gazette. 24. 7.: The naval works bill. — The naval accountant branch. — 31. 7.: The shipbuilding programme. — 7. 8.: Coast defence. — 14. 8.: The attack upon the battleship. — 21. 8.: The German „Naval Scare".

9) Journal of the Royal United Service Institution. August-Heft: A Royal Marine Reserve.

10) The Naval and Military Record. 8. 7.: The British fleet and the colonies. — The mobilisation. — International naval congress. — 17. 7.: The cape and the navy. — Naval works bill. — French naval manoeuvres. — Naval architects congress. — Non flammable wood. — The naval manoeuvres. — 22. 7.: Australasia and the navy. — 29. 7.: Aerial torpedoes. — The employment of soldiers and sailors. — The naval manoeuvres. — Some lessons of the manoeuvres. — 5. 8.: Goschen's half million. — H. M. S. „Immortalite". — The development of the United States navy. — Chief gun captains. — The importance of speed in warships. — 12. 8.: Sounding machines and safe navigation. — Under-armament on second class cruisers. — Speed in small vessels. — Royal naval reserve. — 19. 8.: Royal naval reserve. — The new regulations. — The Lee-Metford bullet. — Negroes as American naval officers. — A new life-raft. — What warships cost.

11) Admiralty and Horse Guards Gazette. 22. 7.: Lord Charles Beresford on the Cape battleship. — 29. 7.: The politico-military aspect of the king of

Digitized by Google

Siam's visit. — England and the United States. — The Royal Naval School. — 5. 8.: War, pestilence and famine. — The naval shipbuilding programme. — 12. 8.: If there should be war. — 19. 8.: Battleship seamanship.

12) The Broad Arrow. 17. 7.: National defence. — General Maurice's national defence. — 24. 7.: War, famine, and our food supply. — 14. 8.: General versus local defence.

13) The Engineer. 16. 7.: Institution of naval architects. — The Gangout. — Aerial torpedoes. — On the formation of cavities in water by screw propellers at high speeds. — Advances made in the mathematical theory of naval architecture. — 23. 7.: The institute of naval architects. — Advances made in the mathematical theory of naval architecture. — American naval boilers. — Boilers and engines and naval manoeuvres. — 30. 7.: Some new features in smokeless powder and their ballistic results. — How the fleet at Spithead was illuminated — Revolving bulkhead door. — Fighting powers of our line-of-battleships. — On graphic aid in approximating hull weights. — Advances made in the mathematical theory of naval architecture. — 6. 8.: British armour plates. — Speed-trials of the „Yashima".

14) Engineering. 16. 7.: The international congress of naval architects and marine engineers. — High speed screw propellers. — Shipbuilding statistics. — Skin resistance. — 23. 7.: The river Volga. — Kermode's steam steering gear. — The mathematical theory of naval architecture. — 30. 7.: Lighthouse illumination in Japan. — The navy estimates. — Hardened plates and broken projectiles. — 6. 8.: The „Yashima".

15) Industries and Iron. 9. 7.: Influence of choice of materials and workmanship on the structural strength and durability of merchant shipping. — Institution of naval architects. — Royal naval review 1897. — 16. 7.: Royal naval review 1897. — 23. 7.: On the formation of cavities in water by screw propellers at high speeds. — Royal naval review 1897. — 13. 8.: Advances made in the mathematical theory of naval architecture.

16) The Shipping World. 28. 7.: The contracts for the American torpedo-boats. — Surface resistance. — 4. 8.: Our naval shipbuilding programme. — Tariff wars. — 11. 8.: Immunity from sinking. — A buoyant propeller. — Navigational instruments exhibition. — 18. 8.: Modern American engines. — The „Whitby" patent lifebuoys.

17) The Nautical Magazine. Auguſt-Heft: The Cowes yachting season. — The manning of the mercantile marine. — Afloat in an armed merchant cruiser. — Naval architects congress.

Frankreich. 18) Le Yacht. 24. 7.: Les manoeuvres navales anglaises. — Les manoeuvres navales en 1897. — 31. 7.: Puissance navale de l'Angleterre. — Les manoeuvres navales en 1897. — Les manoeuvres navales anglaises. — 7. 8. L'amiraute anglaise et les constructions neuves. — Les voiles perforées. — Les manoeuvres navales en 1897. — 14. 8.: Les nouveaux crédits de la marine anglaise. — Les manoeuvres navales en 1897. — Le bateau parasol. — Le croiseur danois „Heimdal". — 21. 8.: La puissance navale de l'Angleterre.

19) La Marine Française. 15. 8.: Les grandes manoeuvres en Angleterre et en France. — Manoeuvres des escadres anglaises de la Manche et de réserve. — Manoeuvres des deux escadres françaises de la Méditerranée. — Manoeuvres de l'escadre française du Nord. — Considérations générales. — Le budget de la marine. — Une colonie anglaise et une colonie française (Lagos et Senegal). — L'enquête sur la marine.

Digitized by Google

20) Archives de Médecine Navale et Coloniale. August-Heft: Les pêcheurs de Terre-Neuve. — Note sur le débarquement des malades et blessés dans les ports de Cherbourg et de Brest. — Quelques observations de blessures de guerre recueillies à Madagascar.

Italien. 21) Rivista Marittima. August/September-Heft: L'equipaggiamento dell' armata. — Sulla difesa delle coste. — Esperienze con i modelli delle navi e delle eliche. — Il reticolato della projezione ortografica meridiana ed i problemi della nuova navigazione astronomica. — Telegrafia elettrica senza fili.

Spanien. 22) Revista general de Marina. August-Heft: Estudio geográfico-medico-social de la isla de Balabac. — La marina norteamericana. — Escuadra de operaciones de Cuba.

Briefkasten.

A. Guenther, Insterburg. Wenn es absichtlich geschieht, ja.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn
Berlin SW., Kochstraße 68–71.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

Kommodore Schroeder und seine Zeit.

II.

(Fortsetzung).

„Der Oldenburger Vertrag" — so hieß es in einem der letzten Briefe Gaeblers an den Prinzen — „ist von Sr. Majestät genehmigt," und — in einem weiteren Briefe — „die Ratifikationsurkunden sind ausgetauscht worden." Damit war in jenen unruhigen Frühjahrsmonaten des Jahres 1853 eine für die Zukunft der Flotte und für Preußen bedeutsame Aktion eingeleitet.

Die Idee der Erwerbung eines Kriegshafens an der Nordsee war eine Ueberlieferung der ehemaligen deutschen Flotte Frankfurter Angedenkens. Als dieselbe ihrem Ende entgegenging, hatte sich hauptsächlich der Großherzog von Oldenburg um ihre Rettung bemüht, und seinem, wie er ihn nannte, „Marineminister", dem Geh. Regierungsrath Dr. Erdmann, gebührt die Urheberschaft des Gedankens, für die deutsche Flotte einen Kriegshafen nicht in der Weser, sondern in der Jade anzulegen. Ein Verdienst des Prinzen Adalbert war es, den Gedanken aufzunehmen und ihn sowohl dem König, wie dem Ministerpräsidenten v. Manteuffel, annehmbar zu machen.

„Von der Elbe ist" — so sagt der Prinz in einer für den König bestimmten Denkschrift — „bei Gründung eines Kriegshafens zu abstrahiren wegen der engen Verbindung Holsteins mit Dänemark, wodurch leicht vom rechten Ufer aus das Ein- und Auslaufen von Schiffen behindert werden kann. Dasselbe gilt von der Ems wegen der nahe gegenüberliegenden Holländischen Küste, und weil das jetzige Fahrwasser für große Schiffe dicht an der Niederländischen Festung Delftziel vorüber führt und nur durch bedeutende Baggerarbeiten verlegt werden kann. — Es bleiben mithin nur die Weser und Jade für die Anlage eines Kriegshafens übrig. — Die Jade gewährt einen geraden und bequemen Einlauf. Sie bleibt länger eisfrei, hat Linienschiffstiefe bei Ebbe bis dicht vor den Hafenpunkt, während, um bis zur Geeste-Mündung zu gelangen, man mehr unterhalb auf einer Stelle nur etwa 17 Fuß Wasser findet; und außerdem würde der Jade-Hafen mitten im Oldenburgischen liegen, was zu einer Hafenanlage für Preußen unstreitig günstiger als ein Etablissement, das rings von Hannover umschlossen ist. Hannover würde ein

Digitized by Google

Preußisches Seeetablissement höchst unwillkommen sein; es würde demselben daher keinen Vorschub leisten und sich schwerlich dazu verstehen, ein solches in seinen Staaten zu dulden, oder gar Terrain für diesen Zweck an die Krone Preußen abzutreten. — Mit Oldenburg könnte sich die Sache vielleicht anders stellen. Der Großherzog ist durchdrungen von der Nothwendigkeit einer Deutschen Seemacht. Kommt nun statt einer solchen nur eine Preußische zu Stande, so ist es leicht möglich, daß er bei seiner früheren Sympathie für Preußen sich auch für eine solche Marine interessiren könnte. Preußen müßte versuchen, die Spitze bei Fährhuk zu acquiriren, wenn auch nur eine halbe Quadratmeile Terrain, um auf seinem eigenen Grund und Boden einen Zufluchtshafen für seine Kriegs- und Handelsschiffe zu gründen. Dieses Terrain grenzt an die Herrschaft Kniphausen; gelänge es Preußen, den Grafen Bentinck diese Herrschaft abzukaufen, wozu sie sehr geneigt sein sollen, so würde dadurch einem langwierigen Prozeß ein Ende gemacht, und man gewönne ein Tauschmittel, das man dem Großherzog für das für den Kriegshafen nöthige Terrain anbieten könnte. — Hierdurch könnte die Sache vielleicht eher erreicht werden. — Preußen würde sich dagegen anheischig machen, die Oldenburgischen Schiffe ebenso wie seine eigenen zu schützen, und wohl auch dann erlangen, daß es im Kriegsfalle unter den Oldenburgischen Seeleuten werben dürfe. — Würde der Großherzog in keinem Falle sich seiner Souveränetätsrechte über diese halbe Quadratmeile Landes entäußern wollen, so könnte dennoch der Zufluchtshafen vielleicht gegründet werden, wenn man auch nur eine gemeinschaftliche Besetzung des zu befestigenden Terrains durch Oldenburgische und Preußische Truppen stipuliren würde. Durch diese Hafenanlage würde jedenfalls die Umgegend gewinnen und Geld in Umlauf kommen."

War der Prinz der Hauptträger der Idee, so stand ihm preußischerseits der Regierungsrath Gaebler kräftig zur Seite, namentlich dadurch, daß er den Ministerpräsidenten v. Manteuffel dafür zu gewinnen und dessen Interesse rege zu halten wußte. Freunde des Gedankens, daß Preußen für seine maritimen Bestrebungen an der Nordsee einen Hafen erwerben müsse, gab es nur wenige. Sollte die Sache gemacht werden, so mußte man auf mannigfachen Widerstand rechnen, und es war nothwendig, alle Vorverhandlungen auf den kleinsten Kreis zu beschränken.

Von den Widersachern, die man zu gewärtigen hatte, stand in erster Reihe die hannöversche Regierung. So weit es die deutschen Küsten betraf, hielt sie sich für den berufenen Herrn der Nordsee. Eine Gebietsabtretung von Seiten Oldenburgs an Preußen war hier des heftigsten Widerspruchs sicher. Daß Hannover für eine Nordsee-Flotte den Beruf einer Suprematie habe, gab man schon in Frankfurt zu erkennen. Dort hatte man schon den Schiffen, die man nicht urdeutsch wie „Hansa" und „Barbarossa" taufte, welfische Namen gegeben. Eine andere Stelle, an welcher man Widerstand gewärtigte, war das eigene Kriegsministerium. Jede Landeserweiterung in dem hier geplanten Sinne mußte zu den weitgehendsten strategischen Erörterungen führen, und, merkwürdig genug, selbst im Schoße des Marine-Oberkommandos stieß die Sache auf eine gewisse Gegnerschaft in dem schwedischen Chef des Stabes. Hyltèn-Cavallius war von vornherein und ist immer ein Widersacher des Jade-Hafens gewesen und geblieben, hat aber die unaufhaltsame Entwickelung der Sache nicht verhindern können. Die Hauptpersonen waren einig,

Digitized by Google

sie bestanden aus dem König, dem Großherzog von Oldenburg, dem Prinzen Adalbert und v. Manteuffel. Dazu traten der oldenburgische Minister Freiherr v. Berg, der dortige Geheime Regierungsrath Dr. Erdmann, in Preußen der Geheime Kabinetsrath Dr. Niebuhr und der Regierungsrath Gaebler als wirksame und thätige Handlanger.

Amtliche Kenntniß hat der Kriegsminister von der Sache erst erhalten, als ihm der nahezu fertige Vertrag im Mai zur Begutachtung vorgelegt wurde.

Am 20. Juli 1853 wurde der Vertrag zwischen Preußen und Oldenburg, betreffend die Uebernahme des maritimen Schutzes des oldenburgischen Seehandels und der oldenburgischen Seeschifffahrt durch Preußen und die dagegen von Oldenburg an Preußen geleistete Abtretung zweier Gebietstheile am Jadebusen zur Anlegung eines Kriegshafens, abgeschlossen und am 1. Dezember 1853 durch eine nachträgliche Bestimmung, betreffend die von Preußen zu leistende Zahlung von 500 000 Thalern, ergänzt. Durch eine Allerhöchste Kabinetsordre vom 11. Februar 1854 wurde dann die Verwaltung des neuen Gebietes der Admiralität übertragen, die, wie wir gesehen, unterdessen ins Leben getreten war.

So waren hier zwei für die Zukunft der Flotte wichtige Vorgänge Hand in Hand gegangen. Das gilt für die Befreiung der Marine vom Kriegsministerium, und für die Erwerbung des Jade-Gebiets. So wie die Sachen lagen, wäre das Eine ohne das Andere fast nicht zu erreichen gewesen. Daß der Ministerpräsident zugleich Minister des Auswärtigen war, schien ein unbedingtes Erforderniß zum Zustandekommen des Jade-Vertrags, und sein Interesse wuchs mit der Anwartschaft auf den „Kurator" der Admiralität. Ohne ein solches Zusammentreffen günstiger Umstände würden weder der Kriegs- noch der Finanzminister sehr willfährig gewesen, und es würde namentlich die finanzielle Seite der Sache ein fast unüberwindliches Hinderniß geblieben sein.

Wie sehr dies der Fall war, zeigte ein bald nach der Besitzergreifung im Dezember im „Staatsanzeiger" erschienener Artikel. Da hieß es, die Erwerbung eines preußischen Kriegshafens an der Nordsee finde zwar überall im Vaterlande die freudigste Zustimmung; es seien auch an mehreren Orten schon Vereine ins Leben getreten, die durch freiwillige Beiträge der Regierung die Beschaffung der Geldmittel erleichtern wollten, wie z. B. in Berlin, Iserlohn, Kottbus, Muskau u. a. O. Das verdiene um so mehr Anerkennung, als die gegenwärtigen Umstände nur allzu dringend eine Beschränkung aller außerordentlichen Staatsausgaben forderten. Das Ereigniß selbst wurde im Lande mit um so größerer Genugthuung empfunden, als es zeitlich ungefähr zusammenfiel mit jenem Dekret des Königs von Dänemark, durch welches jeder Rest einer Selbständigkeit Schleswigs beseitigt wurde, ein Vorgang, der auf die preußische Regierung kein günstiges Streiflicht warf. Eine Ablenkung der öffentlichen Meinung auf das neue Gebiet und auf eine damit erwachende neue Zukunft des deutschen Seewesens konnte daher nur willkommen sein.

Die etwas bittere Stimmung des Kriegsministeriums kam in einem Schreiben desselben an den Ministerpräsidenten vom 18. Januar 1854 zum Ausdruck. Man habe zwar im Mai von dem bevorstehenden Abschluß des Vertrages „vorläufige" Kenntniß erhalten, doch sei es befremdend, daß zur Stipulirung eines Vertrages, der

Digitized by Google

gewisse militärische Vertheidigungsrücksichten zur Folge habe, nicht wenigstens ein Kommissarius des Kriegsamtes hinzugezogen sei. Die Annahme, als könne eine Vertheidigung des neuen Gebietes von Seiten der Marine allein erfolgen, sei aus Gründen, die auch angeführt werden, ausgeschlossen; es könnten ja auch Befestigungen landwärts nothwendig werden u. s. w. So sei man in Art. 5 die Verpflichtung eingegangen, mit der Herstellung der Anlagen sofort nach Publikation des Vertrages zu beginnen. Das Kriegsministerium halte es, selbst wenn fertige Projekte vorlägen, für sehr fraglich, ob dazu die Mittel vorhanden seien. Das könne zu Verlegenheiten führen, da die Bearbeitung der Projekte, falls sie nicht fertig, Zeit erfordere.

Auf dem rechten Ufer habe man, selbst für die Anlage einer ganz mäßigen Befestigung, viel zu wenig Terrain erworben; auch das Hauptterrain auf dem linken Ufer sei, bei der gesteigerten Tragweite der Artillerie, viel zu gering, um an vorgeschobene Werke zu denken.

Nicht unbedenklich sei es, daß die bedeutenden Geldmittel, die zur Anlage erforderlich wären, in der Hauptsache dem Auslande zu gute kommen müßten. Dies komme umsomehr in Betracht, als man doch wohl auch an die Herstellung eines Kriegshafens in der Ostsee denken müsse; es sei doch sonderbar, daß man hier einen Kriegshafen im Auslande in Angriff nehme, ehe ein solcher an der heimathlichen Küste vorhanden sei.

In Art. 13 habe man auf die Anlage eines Handelshafens verzichtet, und es liege nun die Möglichkeit vor, daß Oldenburg sich diesen Verzicht zu Nutzen mache, zum Schaden der Vertheidigungsfähigkeit des Kriegshafens; über die Bedeutung der beiden südlich und östlich ausbedungenen Etappenstraßen sei weitere Aufklärung erwünscht. Auch die Verpflichtung zum Bau einer Eisenbahn mit Anschluß an das vorhandene Netz sei übernommen, und doch müsse die Rentabilität einer solchen mindestens sehr zweifelhaft erscheinen.

Schließlich heißt es, man könne doch die Bemerkung nicht unterdrücken, daß dem Anscheine nach die ganze Erwerbung nur auf oldenburgische Empfehlung und nicht auf Grund eigener gründlicher Untersuchung stattgefunden habe.

Der Ministerpräsident beantwortete das Schreiben in seiner Eigenschaft als „Kurator" oder Chef der Admiralität unterm 16. März 1854. In der Antwort hebt er hervor, wie in der That alle die vom Kriegsminister angeregten Punkte gründlich erwogen worden seien, und wie man sich bemüht habe, in Bezug darauf zu möglichst günstigen Abmachungen zu gelangen. An die Heranziehung eines Militärkommissars habe man wohl gedacht, habe es aber doch für besser gehalten, darauf zu verzichten. „Die eigenthümlichen, Euer Excellenz wohl bekannten Umstände machten das strengste Geheimniß bei den Unterhandlungen zur Pflicht." Aus demselben Grunde seien auch „spezielle Lokalaufnahmen" ausgeschlossen gewesen, und namentlich habe man sich in der Terraingewinnung auf das nothwendigste Maß beschränken müssen. Bezüglich des zu leistenden Schutzes stütze das Abkommen sich auf den loyalen Willen Preußens; eine nähere Spezifizirung, wie der Kriegsminister sie zu wünschen scheine, sei absichtlich vermieden, um nicht in der Freiheit der Entschließungen beschränkt zu werden.

Was das geringe Maß der Terrainerwerbung an beiden Ufern betreffe, so

Digitized by Google

lasse sich dazu nur sagen, daß Oldenburg vorläufig auf größere Abtretungen nicht habe eingehen wollen. Hätte man auf einer Mehrforderung bestanden, so hätte man auf den ganzen Vertrag verzichten müssen. Zeit und Umstände würden jedenfalls nachhelfend wirken, wo die wirkliche Nothwendigkeit eintrete. Habe man noch keinen festen Kriegshafen in der Ostsee, so könne das keinen Grund abgeben, die Gelegenheit zur Erwerbung eines solchen in der Nordsee von der Hand zu weisen. Sollten für zwei solche Häfen die Mittel fehlen, dann müsse freilich der Nordsee-Hafen in erster Linie stehen, dies könne man aber unmöglich als einen Mangel des hier in Rede stehenden Vertrages bezeichnen. Wenn das Kriegsministerium die Anlage eines oldenburgischen Handelshafens in unmittelbarer Nachbarschaft des neuen preußischen Terrains befürchte, so möge es darüber beruhigt sein, denn die Ortsverhältnisse verböten das von selbst. Außerdem habe man dort schon soviel Terrain angekauft, daß man es verhindern könne. Daß man mit Hannover vor Abschluß des Vertrages über die Etappenstraßen nicht verhandelt habe, sei natürlich. Denn hätte man das gethan, so wäre der Vertrag sicher nicht zu Stande gekommen. Daß solche Etappenstraßen eingeräumt werden müßten, sei ganz außer Zweifel; es gebe also auch der desfallsige Artikel zu Bedenken keinen Anlaß.

Nach Ausweis der Akten hat das Kriegsministerium die von ihm zur Geltung gebrachten Bedenken nicht weiter aufrecht erhalten. Ernster gemeint waren die Einwände der hannoverschen Regierung, die aber erst gegen Ende des Jahres 1854, immerhin noch vor der Besitzergreifung, die im Dezember stattfand, zur Geltung gebracht wurden. Sie waren staatsrechtlicher Art.

„Den Verträgen, welche zwischen der Königlich Preußischen Regierung und der Großherzoglich Oldenburgischen Regierung wegen Anlegung eines Kriegshafens im Jadebusen abgeschlossen sind, haben die Staaten Hannover und Braunschweig nicht mit Gleichgültigkeit zusehen können. Einerseits ist die Anlegung eines Kriegshafens an der Nordsee inmitten der Ausflüsse der Ems und Weser von Seiten einer der Nordsee nicht angrenzenden Macht in mehr als einer Beziehung ein wichtiges Ereigniß, dessen Folgen nicht völlig zu übersehen sind. Andererseits ist darin eine Verletzung wohlerworbener Rechte und Ansprüche des Gesammthauses Braunschweig-Lüneburg zu finden. Das Haus Holstein, oder vielmehr die Kaiserlich Russische, die Königlich Dänische, die Schwedische und die Großherzoglich Oldenburgische Linie desselben, hat nämlich das Stad- und Butjadinger Land von dem Gesammthause Braunschweig-Lüneburg zu Lehn empfangen. Durch den seinem Besitze zu Grunde liegenden Lehnsvertrag ist ausdrücklich bestimmt, daß das Land dem Hause Braunschweig-Lüneburg offen sein und ohne dessen Konsens keine neue Festung darin angelegt und gebaut werden solle. Zum Stad- und Butjadinger Land gehört aber ohne Zweifel auch der Jadebusen und das Territorium, welches die Großherzoglich Oldenburgische Regierung der Krone Preußen zur Anlegung eines Kriegshafens abzutreten sich entschlossen hat."

Nun habe zwar Oldenburg die Folgerungen des Lehnsrechtes für ganz unverbindlich erklärt, wegen der in deutschen Landen seitdem stattgehabten Veränderungen, und sei auf den Vorschlag einer gütlichen Beilegung nicht eingegangen, Braunschweig-Lüneburg werde seinen Anrechten daher auf anderem Wege Geltung verschaffen und beim deutschen Bund Antrag auf ein Austrägalgericht stellen müssen. Man halte sich

Digitized by Google

für verpflichtet, der preußischen Regierung dies mitzutheilen; dieselbe habe von den obenerwähnten Anrechten gewiß keine Kenntniß gehabt und stehe deshalb vor der Eventualität, ihre Pläne bezüglich des Kriegshafens durchkreuzt zu sehen. Indem man Verwahrung einlege, sei man überzeugt, daß Preußen dies begründet finden werde, umsomehr, als es in ähnlichen Fällen, wo es sich z. B. um Beseitigung schwarzburgischer Lehnsverhältnisse handelte, auch für Erhaltung derselben gewesen sei, ungeachtet der Neugestaltung des deutschen Bundes.

Natürlich gebe man sich der Hoffnung hin, daß nunmehr „dort die Verfolgung der die Anlegung eines Kriegshafens in der Jade bezielenden Projekte einstweilen beanstandet werde, um einer Vermehrung der Verwickelungen zu begegnen, welche im Falle der Durchführung der hiesigen Ansprüche entstehen könnten".

Unter „Beanstandung der weiteren Verfolgung der die Anlage des Kriegshafens bezielenden Projekte" war die bevorstehende Besitzergreifung gemeint. Daß dieselbe indeß am 23. November, also etwa eine Woche nach dem von Hannover eingelegten Protest, stattfand, wurde vom Prinzen Adalbert, der damit beauftragt war, unterm 11. Dezember der Admiralität gemeldet.

Man wußte, was man von Seiten Hannovers zu gewärtigen hatte, und beantwortete das dortseitige Schreiben, indem man zuerst seine Verwunderung aussprach, Hannover in auffallendem Gegensatze zu finden mit dem theilnehmenden Interesse, mit welchem andere deutsche Staaten die Sache im Hinblick auf die für die überseeischen Beziehungen des gesammten Deutschlands zu erhoffenden Vortheile aufgenommen haben. Die hannoverschen Ansprüche seien bei Abschließung des Vertrages keineswegs unerwogen geblieben, Oldenburg habe sie offen und ausführlich an Preußen mitgetheilt, man habe aber beiderseits Hinderungsgründe darin nicht gefunden; überdem gehöre nicht der ganze Jadebusen zu dem Stad- und Butjadingerland; namentlich gehöre der für den Kriegshafen bestimmte Theil nicht zu jenen, sondern zur Herrschaft Jever. Im Uebrigen seien die Lehnsansprüche erloschen, die schwarzburgische Lehnsfrage sei nicht in Vergleich zu ziehen, und — so heißt es wörtlich — „hienach wird die Königlich Hannoversche Regierung nicht erwarten können, daß man sich diesseits bewogen finden dürfte, die Ausführung des Planes wegen Anlegung eines Kriegshafens in dem neuerworbenen Jadegebiet und die Verfolgung der damit zusammenhängenden Projekte zu beanstanden", was dann auch nicht geschehen ist; aber es hat bis zur Aenderung der politischen Verhältnisse noch zwölf Jahre gedauert, und diese Zeit hat man es ruhig mit ansehen müssen, daß Hannover dem Bau der Eisenbahn von Minden nach Osnabrück, d. i. der Etappenstraße nach Oldenburg, zähen Widerstand entgegensetzte, weil sie auf die Länge einer deutschen Meile hannoversches Gebiet durchläuft.

Die Besitzergreifung des neuen Gebietes war ein Vorgang, der sehr ceremoniell begangen wurde. Trotzdem wurde nicht viel davon geredet, weil man sich gerade zu jener Zeit von der Zukunft der Flotte nur wenig versprach. Den König von Preußen vertrat Prinz Adalbert, den Großherzog von Oldenburg der Minister v. Berg, als Beauftragter der beiderseitigen Regierungen fungirte preußischerseits der Regierungsrath Gaebler, oldenburgischerseits Regierungsrath Erdmann, auf Fährhukrhede lagen drei preußische Kriegsschiffe, die Avisos „Nix" und „Salamander" und der Schooner „Hela". Die Avisos feuerten den Salut und dampften einige Tage darauf

Digitized by Google

nach England, um dort gegen die Segelfregatte „Tetis“ eingetauscht zu werden, ein Vorgang, auf den ich zurückzukommen habe.

Es ist mit den an den Jadevertrag sich knüpfenden Erörterungen in der Zeit überhaupt etwas vorgegriffen worden, denn während der Abschluß des Vertrages auf den 20. Juli 1853 fiel, verzögerte sich die Besitzergreifung bis zum November 1854. In den dazwischen liegenden Herbst und Winter fiel die Mittelmeerreise des Geschwaders des Kommodore Schroeder und die Entsendung der Korvette „Danzig“ nach Konstantinopel, gleichzeitig damit aber auch der Beginn des Krim-Krieges, der auch für die Entwickelung unserer Marine nicht ohne Bedeutung sein sollte.

Es ist schon erwähnt worden, daß der Kommodore sein bisheriges aus „Gefion“, „Amazone“ und „Mercur“ bestehendes Geschwader nach der Ankunft in England insofern einzuschränken hatte, daß er die „Amazone“ nach Danzig schickte. Zu dieser Mission erhielt Jachmann, bisher erster Offizier der „Gefion“, das Kommando jenes Schiffes, und sein bisheriger Führer Schirmacher trat an seine Stelle an Bord der „Gefion“. Den „Mercur“ erhielt Kuhn, Memeler Herkunft, von dem bis dahin, seines zurückhaltenden Wesens halber, noch nicht viel die Rede gewesen war, und der selbst erst etwas mehr hervorzutreten anfängt. Das nach dem Mittelmeer gehende Geschwader bestand somit nur aus „Gefion“ und „Mercur“, da die Korvette „Danzig“ eine fast ganz selbständige Mission hatte, und mit einigem Recht war alle Welt verwundert, daß der Kommodore zu einer Zeit, wo in der Heimath sich so viel Neues entwickelte, mit diesem Geschwader draußen zu bleiben hatte. Die Kritik der Offiziermessen war natürlich nicht müßig in der Erörterung alles dessen, was darüber von Stettin, Danzig und nicht am wenigsten von Berlin verlautete. Eine auf Beseitigung des holländischen Elementes gerichtete Intrigue der Schweden war es, worüber am meisten geflüstert wurde. Reichlichen Nährboden fand diese Version in so manchen auffallenden Vorkommnissen der Reise. Als „Gefion“ an einem dunkeln Dezemberabend gegen einen leichten östlichen Wind unter Kap Spartel kreuzte, ließ der Wachoffizier (Köhler) dem Adjutanten des Kommodore sagen, das Schiff befinde sich zu nahe am Lande, er habe es dem Kapitän (Sundewall) wiederholt gemeldet, derselbe scheine aber keinen Werth darauf zu legen. Das Schiff könne aber unmöglich noch näher herangehen. Der Kommodore wurde heraufgeholt und auf die Brandung aufmerksam gemacht, die er nur deshalb nicht sogleich sehen konnte, weil sie so dicht vor dem Schiff war, daß er darüber hinweg sah, aber hastig „Ruder in Lee!“ kommandirte, als er der unmittelbar drohenden Gefahr ansichtig wurde.

Die Schulung der Wachtoffiziere damaliger Zeit war noch nicht so entwickelt, daß man es auf sich genommen hätte, dem Schiff auf eigene Verantwortung einen anderen Kurs zu geben. — Ein ganz ähnlicher Fall ereignete sich in der darauf folgenden Nacht, wo die gefahrdrohende Nähe der Untiefen an der spanischen Küste dem Kommandanten wiederholt vergeblich gemeldet wurde, unter den Klippen von Tarifa. Wenn Tarifa-Feuer OzS peile, solle man wenden. „Es sei bereits in OSO und noch nicht gewendet“, lautete die Meldung, die den Kommodore alsbald aus seiner Koje an Deck brachte, um eine schleunige Wendung selbst zu kommandiren.

Solche Nacht- und Nebelvorfälle pflegten wenig von sich reden zu machen, hier gaben sie nur Stoff zu flüsternder Unterhaltung, die den mannigfachen Begeben-

Digitized by Google

heiten eines Mittelmeer-Aufenthaltes bald wieder Platz machten. Wenn es — so erzählte man sich — in Berlin Spekulanten gab, so bot ein Schiffbruch in der Straße von Gibraltar willkommene Nahrung, und nebenbei hatte es mit der Trophäe von Eckernförde, die in skandinavischen Augen immerhin etwas Widerwärtiges hatte, ein Ende.

Der Legende mußte, als eines Stimmungszeichens der Zeit, Erwähnung geschehen; aber man muß hinzufügen, daß weder der Prinz Adalbert noch der Kommodore auch nur von einer Spur solcher Vermuthungen jemals berührt wurden.

Unterdessen vermehrten sich die Vorbereitungen zum Krim-Krieg. Zur selben Zeit, wo „Gefion" auf Spithead-Rhede ihre Anker lichtete, schiffte sich Sir Edmond, der nachmalige Lord Lyons auf dem „Terrible" ein, und der Zweidecker „Hannibal" segelte, um sich mit dem Geschwader des Admiral Dundas zu vereinigen. In Gibraltar hielt „Gefion" nicht an, aber in Malta wurde sie Zeuge des großartigen Treibens, das zuerst auf die Landung bei Varna, später auf die in Eupatoria auslief. Der alte Sir Houston Stewart war Superintendent der Dockyard in Malta und stellte dem Kommodore aufs Jovialste seine Dienste zur Verfügung, aber dessen soeben von einer englischen Werft reparirtes und neuausgerüstetes Flaggschiff bedurfte deren nicht. Nach kurzem Aufenthalt setzte der Kommodore seinen Kurs auf Smyrna, wo Marmor abzuholen war, eine Beschäftigung, der die Kriegsschiffe der jungen Marine sich noch öfter zu unterziehen hatten. Wenn die Verde antico- und die Rosso antico-Quadern der königlichen Schloßkapelle, und die pergamenischen Alterthümer des Berliner Museums sprechen könnten, so würden sie bezüglich ihrer Herkunft ein gutes Theil damaliger Marinegeschichte erzählen. Nach einer Reihe von Jahren ging keins unserer Kriegsschiffe von Athen oder Smyrna nach der Ostsee, ohne einige Marmorblöcke mitzubringen.

Im Uebrigen war der Aufenthalt des Geschwaders vor Smyrna aus mehr als einem Grunde bemerkenswerth. Man befand sich dort in Gesellschaft eines aus den Fregatten „Novara", „Bellona" und der Korvette „Caroline" bestehenden österreichischen Geschwaders, welches vom Kommodore v. Bourgignon kommandirt wurde. Soweit sich der Verkehr auf konventionelle Begegnungen beschränkte, verlief er freundschaftlich und in einem gewissen kameradschaftlichen Tone. Anders verhielt es sich, wenn bei irgend welchem engeren Zusammenkommen die verschiedenen Stimmungen in Reibung kamen. Das österreichische Offizierkorps war von manchen der aus dem ehemaligen deutschen Nordsee-Geschwader stammenden Elemente durchsetzt. Aber auch abgesehen davon war seit den Tagen von Bronzell und Olmütz dortseits die Stimmung gegen die Preußen eine nichts weniger als freundliche. Gelegentlich nahmen selbst höhere österreichische Seeoffiziere keinen Anstand, es laut auszusprechen, daß man als guter Oesterreicher nach Allem, was vorgefallen, mit den „Preußen" nicht auf gutem Fuß stehen könne. Selbst der österreichische Kommodore mochte hin und wieder von Frankfurter und Bremerhavener Erinnerungen zehren; dort hatte er der nach Auflösung der Zentralgewalt eingesetzten, aus zwei preußischen und zwei österreichischen Mitgliedern gebildeten „Bundeskommission" angehört, unter der die Marinesachen preußischerseits vom Major v. Wangenheim, österreichischerseits vom Kapitän v. Bourgignon bearbeitet wurden. Seine Thätigkeit in Bremerhaven hatte sich darauf beschränkt,

Digitized by Google

daß er es nicht der Mühe für werth hielt, die Jade als möglichen Zukunftshafen in Augenschein zu nehmen, weil die Lootsen erklärten, daß sie bei schlechtem Wetter ohne Seezeichen den Eingang nicht finden könnten.

Nach jenen Vorgängen war es nicht zu erwarten, daß Herr v. Bourgignon dem preußischen Kommodore mit großer Wärme entgegenkam, aber des letzteren durchaus biederes und ehrliches Auftreten erleichterte ihm die Sache, so daß zwischen den beiden Herren und ihren Umgebungen ein ganz kameradschaftliches Verhältniß obwaltete. Anders verhielt es sich mit der Jugend, die, nach Schiller, „zu schnell fertig ist mit dem Wort". Politische Verbitterung einer-, Spott andererseits führte zu Reibungen; in einem Falle kam es zum Duell, wobei der junge Seekadet Zirzow, der älteste der Brüder, Edgar, von einem aus der ehemaligen „Deutschen Flotte" in österreichischen Dienst getretenen Fähnrich durch einen Säbelhieb in den Unterleib so schwer verwundet wurde, daß er erliegen mußte. Handelte es sich auch nur um einen persönlichen Zwist, so war die Sache doch nicht angethan, dem Einvernehmen zwischen den beiden Offizierkorps Vorschub zu leisten, und es hat reichlich eines Jahrzehntes bedurft, ehe von einem Einvernehmen überhaupt wieder die Rede sein konnte. Und auch dann hatte es bekanntlich nur kurzen Bestand. Von Smyrna aus hatte der Kommodore sich nach Konstantinopel zu begeben, um dort die Dampfkorvette „Danzig" zu inspiziren. Schreiber dieses befand sich als Adjutant in seiner Begleitung und erinnert sich, daß auch nach den Aeußerungen des Kommodore die kriegsschiffsmäßige Erscheinung der Korvette Manches zu wünschen übrig ließ. Für die Zeitgeschichte war es bemerkenswerth, daß nicht weit von der Korvette das türkische Dampfschiff „Taif" lag, das Fahrzeug, welches als einziger Ueberrest der soeben stattgehabten Katastrophe von Sinope entkommen war, um die Nachricht nach Konstantinopel zu bringen. Infolge davon zogen die Vorboten des Krim-Krieges immer weitere Kreise, und noch ehe der Kommodore nach Smyrna zurückkehrte, hatte er Gelegenheit, die ganze Vorhut der englischen Orient-Flotte, als ersten feindlichen Schritt der Westmächte gegen Rußland, den Bosporus passiren zu sehen. Der Reigen war damit eröffnet. Unser Gesandter in Konstantinopel war Herr v. Wildenbruck, der in Kouroutchesme am Bosporus wohnte und vom Kommodore dort besucht wurde. Natürlich gab es nur einen Gegenstand der Erörterung, das Verhältniß Preußens zum bevorstehenden Krieg. Es war nicht ganz leicht, in damaliger Zeit persönliche Stellung zu nehmen. Im Grunde standen wir vortrefflich mit der Türkei, in deren Armee die preußischen Offiziere schon damals eine Rolle spielten und beliebt waren. Auch Gesandte pflegen von dem Einfluß der Atmosphäre, in der sie leben, nicht ganz frei zu bleiben, und wenn eine kleine, aber mächtige Partei am Berliner Hofe auch russische Neigungen begünstigte, so waren sie doch am Goldenen Horn, wo Lord Stratford de Redcliffe, von den Türken „der große Eltschi" genannt, dominirte, nicht leicht zu verlautbaren. Ein begeisterter Anwalt der westmächtlichen Politik war der Kommodore, obgleich er für den Erbfeind der Niederlande, wie er England nannte, nicht viel Zuneigung hatte. Gehörte auch die Erinnerung an seine französische Gefangenschaft in den 30er Jahren nicht zu den angenehmsten, so war doch Frankreich ein Freund seines Vaterlandes in der belgischen Sache gewesen. Zu den unangenehmsten seiner Geschwadererlebnisse hatte der Besuch des Kronprinzen von Belgien in Spithead an Bord der „Gefion" gehört, und er

Digitized by Google

that grimmigen Einspruch, als man dem hohen Herrn die „Brabançonne“ beim Empfang aufspielen wollte. Das „Partant pour la Syrie“ mußte an die Stelle treten. Dagegen fand er einen eifrigen Verfechter der russischen Sache in dem preußischen Konsul Spiegelthal zu Smyrna, einem Günstling des Herrn v. Manteuffel, der sich vergeblich bemühte, den Kommodore zu einer besseren Meinung zu bekehren. Das Geschwader sollte indeß der Nähe des Kriegstreibens bald entzogen werden und fand sich im Januar 1854 in Alexandrien vereinigt. Dort hatte sich auch die „Danzig“ mit angeschlossen. Dort war Abbas Pascha Vizekönig, sein Neffe Said Pascha Thronfolger; Preußen war in Kairo durch den Generalkonsul v. Penz, in Alexandrien durch den Konsul Bauerhorst vertreten. Der bekannte Brugsch-Pascha, damals Dr. Brugsch, war als Aegyptolog dem Generalkonsulat beigegeben. Die Reise des Kommodore von Alexandrien zur Audienz beim Khedive mit großem Gefolge bildete den Glanzpunkt des Geschwaderaufenthalts in Aegypten. Aber die Ungewißheit der politischen Lage, die Unsicherheit, ob nicht auch Preußen zur Betheiligung am Krim-Krieg genöthigt sein würde, machte der Mittelmeer-Mission des Geschwaders ein Ende. Von dem Besuch weiterer Häfen mußte abgesehen, die Rückfahrt nach der Ostsee ohne jeden Aufenthalt angetreten werden. Nur das Anlaufen von Kadiz zur Einnahme frischen Proviants wurde gestattet. Es war dabei übersehen worden, daß Schiffe vom Orient mit spanischen Häfen nicht in Verkehr treten durften, wenn sie nicht zuvor in Port Mahon auf Minorka eine Quarantäne absolvirt hatten. Für „Gefion“ war dies unterblieben. „Danzig“ hatte in Malta Kohlen eingenommen, und wurde unter Absolvirung einer fünftägigen Quarantäne in Kadiz zum Verkehr zugelassen. Das gänzliche Interdikt des Verkehrs, mit welchem das Flaggschiff bei Ankunft in Kadiz belegt wurde, führte zu einer Kalamität eigener Art. Nach einer beinahe vierwöchentlichen Reise hatte das Schiff sowohl wie die verschiedenen Messen großen Bedarf an Allem. Zahlreiche Requisitionen wurden aufgestellt, und ein Schiffshändler von Kadiz, vom Konsul empfohlen, übernahm die Lieferung. Da dem Schiff nichts Geschriebenes abgenommen werden durfte, so übernahm ein Agent, der sich auf etwa eine Bootslänge vom Schiff auf einem kleinen Fahrzeug befand, die mündlichen Bestellungen und notirte sie; und seiner Notiz entsprechend wurden alle Lieferungen, eine Unmasse von Waaren aller Art, ohne Adresse und ohne Begleitzettel an Bord gebracht. Von den Proviantlieferungen für die Mannschaft, den Wein- und Konservenlieferungen für die Messen bis zu den kleinen Toilettenbedürfnissen für die Kadetten kamen Hunderte von Gegenständen der heterogensten Art, ohne Spezialadresse und Rechnung, und es ist eine Eigenheit der Quarantäne, daß Alles an Bord, aber nichts von Bord zurückgegeben werden kann. Der wiederholten Aufforderung, Alles an Bord Kommende mit Rechnungen für die Empfänger zu belegen, wurde nicht entsprochen, und erst am Schluß der Gesammtlieferung eine Pauschalrechnung eingereicht, von der nur die Rechnung der Messe des Kommodore ausgesondert, alles Uebrige aber im schönsten Durcheinander verzeichnet war. Der Betrag belief sich auf etwa 16000 Realen; es wurde der Versuch einer Repartition und Richtigstellung gemacht, die eine Differenz von 5000 bis 6000 Realen ergab. Die Frage, ob man sich damit begnügen wolle, wurde verneint; „Alles“ oder „garnichts“ war die Antwort des Spaniers; der Konsul intervenirte, als es zu spät war; so entschied der Kommodore für die letztere Alternative

Digitized by Google

des Kaufmanns und ging in See. Mittelst umständlichen Briefverkehrs ist die Sache auf diplomatischem Wege geregelt und die Rechnung bezahlt worden.

Ueber die Kriegslage hatte man bei dem Aufenthalt in Kadiz nichts Bestimmtes gehört, und da eine längere Segelreise bevorstand, kam man in den englischen Kanal mit einer gewissen Unsicherheit, ob man England und Frankreich feindlich oder freundlich oder neutral gegenüber stehe. Dasselbe Gefühl der Ungewißheit theilten natürlich auch die von Süden kommenden englischen Kriegsschiffe, und die Begegnung mit einem solchen führte zu einem etwas dramatischen Vorgang.

Es war Abend und windstill. Die Segel hingen schlaff an den Masten herunter, und ebenso die Gaffelflagge, die einem sich nähernden großen Raddampfer unter englischer Kriegsflagge gezeigt wurde. Es war der „Centaur", der vom La Plata kam und von dort die Mannschaft des gescheiterten Dampfers „Vixen" in die Heimath brachte. Auch einige Damen befanden sich als Passagiere an Bord. Dem Kapitän des „Centaur" war die in Falten herabhängende weiße Flagge des „Gefion" im Abendlicht nicht klar erkennbar. Von weißen Flaggen kannten die Engländer außer ihrer eigenen mit dem St. Georgskreuz nur die russische. Also konnte dies unzweifelhaft nur eine russische Fregatte sein. Wie vortrefflich, wenn man sie als gute Prise in einen englischen Hafen brachte! Ueber das Kriegsglück war man unbesorgt; mit Hülfe des Dampfers brauchte man nur zu entern und war mit der Ueberzahl von Mannschaften im Vortheil. So wurde denn Alles zum Entern gerufen, und man näherte sich dem vermeintlichen Russen in enfilirender Richtung, — allerdings nicht ohne die dramatische Beigabe, daß eine der an Bord befindlichen Damen in Ohnmacht fiel.*)

Dem Engländer, der eine lange Seereise hinter sich hatte, kam es darauf an, schnell zu wissen, mit wem er es zu thun und — wenn ein Russe — was er zu thun habe. In Voraussetzung russischer Nationalität vergaß er den dem Kommodorestander schuldigen Respekt, wartete das Gefragtwerden nicht ab und rief: „What ship is that?" Kapitän Sundewall wollte antworten, aber der Kommodore, in Zurückweisung der Unhöflichkeit und Anmaßung, unterbrach ihn mit den Worten: „Keine Antwort! Fragen Sie, wer er ist!" „What ship is that?" schallte die Antwort hinüber, und von dort zurück: „Her British Majesty ship »Centaur«", welcher Mittheilung dann unsererseits „His Prussian Majesty ship »Gefion«" folgte, womit der Zwischenfall sich erledigte. Im Uebrigen hat die Sache in den beiderseitigen Offizierkreisen manche heitere Erörterung nach sich gezogen.

Daß die Neutralität Preußens feststand, war dem Kommodore schon nach Kadiz mitgetheilt worden, und dort hatte er auch den Auftrag erhalten, beim Passiren von Portsmouth eine Maßregel in Ausführung zu bringen, die der Prinz in weiser Ausnutzung der politischen und der Kriegslage ins Werk gesetzt hatte.

Um dieselbe ins rechte Licht zu stellen, bedarf es eines kurzen Rückblickes. Es war vor drei Jahren, als „Merkur" von seiner Brasilien-Reise zurückkehrte. Da hatte er, fast an derselben Stelle, wo „Gefion" mit „Centaur" zusammentraf, eine

*) Der Verfasser erzählt dies nach dem mündlichen Bericht seines Freundes Sir George Watson, damals erster Offizier des „Centaur", nachmaliger Admiral of the fleet, gest. April 1897.

Digitized by Google

Begegnung eigner Art. Es war Morgens und dicker Nebel. „Merkur“ steuerte östlich vor einer leichten westlichen Brise; da hörte man unmittelbar vor sich den Namen des Schiffes rufen. Schreiber dieses hatte die Wache vorn und sah, unter Wolken von Segeltuch, einen Zweidecker beim Wind vorübersteuern. Es war das 74-Kanonenschiff „Blenheim“, auf dem sich der Königl. preußische Lieutenant v. Bothwell befand, von dem auch der Anruf kam. Ich erwähne dies hier, weil die Kommandirung dieses Offiziers zur englischen Flotte der Anfang eines Gebrauchs war, der auf eine ganze Reihe von Jahren für unsere Marine Bedeutung erlangen sollte.

Einmal eingeführt, hatte der Prinz nicht die Absicht, ihn in den bevorstehenden Kriegsläuften ruhen zu lassen, und da die englische Regierung nicht abgeneigt war, zu Allem die Hand zu bieten, was der von ihr gewünschten Theilnahme am Kriege die Wege ebnen konnte, so hatte sie sich zur Aufnahme einer Anzahl junger Offiziere und Kadetten in die Flotte zum Zweck ihrer Ausbildung auch in diesem Fall gern bereit erklärt. Die Betreffenden befanden sich alle im Geschwader des Kommodore und sollten in Portsmouth ihrer Bestimmung übergeben werden. So kam Przewisinski auf die „St. Jean d'Acre“ von 90 Kanonen, v. St. Paul auf die Korvette „Pearl“, v. Dobeneck auf ein Linienschiff, Graf Monts auf den Dreidecker „St. George“, Ulffers auf die Fregatte „Arrogant“, Butterlin auf die Fregatte „Imperieuse“ und Pogrell auf die Fregatte „Indefatigable“, Drewes auf Linienschiff „Caesar“.

Diese vom Prinzen, wie man wohl sagen kann, mit Feuereifer betriebene Maßregel wurde in Armeekreisen nicht allzu beifällig beurtheilt. Man fand darin eine der politischen Lage nicht entsprechende Hinneigung zu England, und doch ist wohl selten eine derartige Maßregel mehr am Platze gewesen. Acht junge angehende Offiziere erhielten Gelegenheit, den Seekrieg, soweit er ein solcher werden konnte, aus nächster Nähe zu sehen und ihn mitzumachen. Sie waren beurlaubt und hatten englische Uniform anzulegen. Ein Theil kam zum Mittelmeer-, ein anderer zum Ostsee-Geschwader; einige hatten Gelegenheit, in beiden Geschwadern zu dienen; bei der Einnahme von Bomarsund, der Beschießung von Sveaborg und Sebastopol und anderen Vorkommnissen, waren sie zugegen, zu ihrem eigenen, wie zu unserer Marine späterem Nutzen und Frommen.

Im Mai traf der Kommodore mit „Gefion“ und „Mercur“ auf der Danziger Rhede ein; die Dampfkorvette „Danzig“ war von Kadiz aus wieder ins Mittelmeer geschickt worden und kam erst einige Monate später zurück.

Das Hauptereigniß nach der Rückkehr war die Installirung des Kommodore als Stationschef in Danzig, mit seiner gleichzeitigen Ernennung zum Kontreadmiral. Nicht lange vorher war der Prinz zum Admiral und Oberbefehlshaber an den preußischen Küsten ernannt worden; darin war auch die Nordsee-Küste einbegriffen, obgleich die Besitzergreifung erst in den Spätherbst dieses Jahres fiel. — Das neue Kommando der Marinestation der Ostsee, wie es im Gegensatz zu dem bevorstehenden der Nordsee schon jetzt genannt wurde, war, nach dem Vorbild der Admiralität als Zentralbehörde in Berlin, in drei unter dem Stationschef stehende Abtheilungen getheilt, das Kommando mit dem Personal, die Technik mit der Werft nebst Zubehör und die Verwaltung mit der Verpflegungs-, Kassen- und Garnisonverwaltung. Und zwar stand die Kommandoabtheilung unter dem Marinekommandanten, die technische Abtheilung

Digitized by Google

unter dem Oberwerftdirektor und die Verwaltungsabtheilung unter dem Intendanten. Unter diesen drei Abtheilungen wurden alle Angelegenheiten des Stationsbereiches exekutiv und administrativ behandelt; Marinekommandant wurde der Kapitän zur See Donner, Oberwerftdirektor der Korvettenkapitän Heldt und Intendant der Intendanturrath Wandel. Die Eintheilung entsprach derjenigen der Admiralität, nur mit dem Unterschiede, daß die letztere sich unter zwei Spitzen, dem Chef oder Kurator in Person des Ministerpräsidenten, und dem Oberbefehlshaber in der Person des Prinzen Adalbert befand. Diese Zweitheilung in der Zentralbehörde hat zu Unzuträglichkeiten geführt, die verhängnißvoll wurden. Der Ministerpräsident war selbstverständlich nicht in der Lage, seine Betheiligung an den Geschäften in Person zur Geltung zu bringen; deshalb wurde durch einen gewissen § 9 der Geschäftsinstruktion festgesetzt, daß er sich durch einen der drei Abtheilungsvorstände vertreten lassen und diesen in streitigen Fällen zum direkten Vortrag bei sich heranziehen könne. Nun gab es, als die Organisation ins Leben trat, aber nur zwei Vorstände der drei Abtheilungen, und mußte der Chef des Stabes als berufener Vorstand der ersten oder Kommandoabtheilung auch die zweite, technische, mitübernehmen, während die dritte oder Verwaltungsabtheilung unter Gaebler stand. Diesen Letzteren wählte nun der Ministerpräsident zu seinem speziellen Berather. Dadurch erhielt dieser eine Art dominirender Stellung für alle drei Abtheilungen und ein Uebergewicht, welches auf die Dauer auch dem Oberbefehlshaber — ungeachtet der ihm übertragenen Geschäftsleitung — unbequem werden mußte. Dabei blieb es auch nicht, sondern in weiterer Folge brachte sich das Ueberwiegen des Verwaltungsvorstandes in Berlin auch in der Filiale zu Danzig zur Geltung, so daß es dort zu Reibungen kam zwischen dem Stationschef und seinem Verwaltungsvorstand. Immerhin hatte der Verwaltungsvorstand in Berlin einen schweren Stand gegen den an der Spitze von zwei Hauptabtheilungen fungirenden Chef des Stabes, der obendrein in Marineangelegenheiten die größere Sachkunde in sich vereinigte und als seemännische Autorität sich des Prinzen besonderen Schutzes erfreute. Dies war aber nicht von Dauer. Hyltèn-Cavallius vermochte doch den Anforderungen seiner Stellung in mancher anderen Beziehung nicht ganz gerecht zu werden, was seinem längeren Verbleiben in derselben schließlich eine Grenze zog. Es mußte dies schon jetzt angeführt werden, weil es den Keim enthielt zu einer später eintretenden Aenderung der Organisation.

Unter dem Chef des Stabes standen 1854 in der Kommandoabtheilung der frühere Artillerieoffizier, jetzige Hauptmann à la suite des Seebataillons Galster, der Lieutenant zur See zweiter Klasse v. Bothwell und für die Rechtspflege der Geheime Justizrath Heymann, in der technischen Abtheilung als Dezernent für Land- und Wasserbau der Geheime Oberbaurath Hagen und der Marine-Hafenbaudirektor Wallbaum, für Artillerie der Hauptmann à la suite des Seebataillons Scheuerlein, für Maschinenwesen der Ingenieur Jansen; in der Verwaltungsabtheilung stand unter Gaebler noch der Intendanturrath Jacobs. Bemerkenswerth war, daß gegen Ende des Jahres zur Kommandoabtheilung noch ein Artillerieoffizier, der Major Dell, zur Dienstleistung kommandirt wurde, der an die Stelle Galsters trat, der Artilleriedirektor der Danziger Werft wurde, und als Adjutant trat noch der Premierlieutenant Jordan hinzu.

Digitized by Google

Im April hatte die Uebersiedelung des Oberkommandos von Monbijou nach dem Leipziger Platz 11 erbauten neuen Palais des Prinzen stattgefunden. Die Zimmer des rechten Flügels im zweiten Stock wurden als Büreaus eingerichtet, die vorderen für den Chef des Stabes, die Adjutanten und Dezernenten, die hinteren für Registratur und Kanzlei; im Erdgeschoß befand sich das Vortragszimmer, und ein vom Dienerzimmer des Erdgeschosses nach dem zweiten Stock führendes Sprachrohr diente zu Meldungen und Bestellungen.

Regelmäßig Mittwochs und Sonnabends Mittag pflegten Plenarvorträge stattzufinden, bei denen auf Grund vorangehender Referate Beschlüsse gefaßt und diese registrirt wurden.

Der Geschäftsgang regelte sich in der Weise, daß alle an die Admiralität gerichteten Briefe vom Oberbefehlshaber geöffnet, präsentirt und der betreffenden Abtheilung zugeschrieben wurden. Kabinets-Ordres und Ministerialschreiben gingen alsdann an den Chef der Admiralität und von ihm nach Kenntnißnahme wieder zurück und in den Geschäftsgang der Abtheilungen. Immediatberichte, Schreiben an die Ministerien und alle anderen Schreiben, die der Chef sich vorbehielt und die nicht, wie Rapporte und andere, reine Kommandosache waren, wurden vom Chef und Oberbefehlshaber vollzogen, alle Sachen der ersten oder Kommandoabtheilung vom Oberbefehlshaber allein, die der zweiten und dritten Abtheilung vom Oberbefehlshaber und Vorstand. Es wurde aber schon damals in Aussicht genommen, Sachen „gewisser Kategorien" vom Vorstand allein zeichnen zu lassen.

Bei der Kleinheit der Marine war auch der Geschäftsumfang nicht bedeutend. Die noch erhalten gebliebenen sogenannten „Marinebefehle" geben davon ein ziemlich treues Bild. Die Hauptsache war, daß von den vielen Dingen, die bei älteren Institutionen sich als Gebräuche vererben, hier Alles neu zu schaffen und zu bestimmen, und daß man mit einer gewissen Aengstlichkeit darauf bedacht war, das neuartige Personal, insbesondere die Seeoffiziere, überall „korrekt" erscheinen zu lassen. Das hatte auch zu der eigenthümlichen Bestimmung geführt, die im Januar 1854 erlassen wurde, daß beurlaubte Seeoffiziere ohne besondere Erlaubniß nicht sich in Berlin aufhalten durften.

Die sozialen Verhältnisse des Seeoffizierkorps machten dem Prinzen auch in diesen Jahren immer noch einige Sorge. Die etwas gemischte Zusammensetzung schloß hier und da Reibungen nicht aus, was zu Streitigkeiten führte, die im Auslande natürlich immer noch eine unangenehmere und ernstere Seite hatten, als wenn sie im Inlande vorkamen. Dergleichen ereignete sich oft genug, um die Admiralität zum Erlaß einer besonderen Verordnung über das Duellwesen zu veranlassen. Ganz abgesehen von einer allgemeinen Regelung des Verfahrens bei Streitigkeiten wurde jedes Duell von Offizieren oder Beamten, die sich an Bord befinden, als „dem Interesse des Allerhöchsten Dienstes direkt zuwider", für ganz unstatthaft erklärt und verboten. Derartige Streitigkeiten sollten jedesmal erst nach Außerdienststellung des Schiffs zum Austrag gebracht werden. Hierbei ist freilich zu bemerken, daß zu jener Zeit von längeren als drei- bis viermonatlichen Indienststellungen selten die Rede war.

Ein wichtiger Erlaß jener Zeit war der die Uebertragung der Verwaltung des Jade-Gebiets an die Admiralität betreffende vom 11. Februar 1854, der die

Errichtung eines Admiralitätskommissariates in Oldenburg zur Folge hatte. Es ist vielleicht der einzige Fall, wo einer militärischen Zentralbehörde auch die Civilverwaltung eines Landestheiles übertragen worden ist. Es war nothwendig, weil ein Artikel des Vertrages den schleunigen Beginn der Arbeiten bedingte. Als erster Kommissar wurde der Geheime Rath Kerst eingesetzt, früherer Generalsekretär im Marineministerium zu Frankfurt a. M.

Der bei Weitem wichtigste Erlaß des Jahres aber war der die Organisation des Personals betreffende vom 7. Juli 1854. Es war ein Organisationsreglement, dessen wesentliche Gesichtspunkte bis auf die heutige Zeit erhalten geblieben sind. Es stipulirte die Eintheilung des Personals in Seeleute und Nichtseeleute, die Bedingungen des Eintritts und des Aufrückens, die dem letzteren zu Grunde liegende Dienstzeit, Ausbildung und Fahrzeit. Namentlich auf letztere wurde ein besonderer Accent gelegt, fürs Erste die Admiralität aber ermächtigt, im Bedarfsfall Dispens zu beantragen. Die Laufbahn zum Seeoffizier begann mit dem Eintritt als „Volontärkadet" im Alter von höchstens 15 Jahren. Dabei blieb aber der bisherige Gebrauch, daß Anwärter schon mit dem 12. Lebensjahr bei der Admiralität angemeldet und notirt wurden, was für den Anwärter nicht bindend war, aber den Vortheil hatte, daß Eltern und Vormünder bezüglich der Erziehung und Schulbildung das vorgesteckte Ziel im Auge behielten. Das Aufrücken zum Seekadetten zweiter Klasse bedingte eine zweijährige Dienstzeit als Volontärkadet und ein Alter von mindestens 14, höchstens 17 Jahren, das zum Seekadet erster Klasse (dem heutigen Unterlieutenant) ein Alter von mindestens 19 Jahren und vierjährige Dienstzeit als Seekadet zweiter Klasse. Niemand konnte zum Lieutenant zur See zweiter Klasse vorgeschlagen werden, der nicht als Seekadet erster und zweiter Klasse sechs Jahre zur See gedient, also sechs Jahre Fahrzeit hatte und den übrigen Ausbildungsbedingungen genügte.

Zum Korvettenkapitän gehörte eine dreijährige Fahrzeit als Lieutenant, zum Kapitän zur See eine zweijährige Fahrzeit als Korvettenkapitän, wovon mindestens ein Jahr als Kommandant. Ein besonderer Paragraph bestimmte, daß für die Beförderung das Dienstalter nicht unbedingt maßgebend sein solle. Dies war eine für das Interesse des Marinedienstes sehr wohlgemeinte, aber bei der Kleinheit des Offizierkorps schwer ausführbare Bestimmung, die daher auch bald zum todten Buchstaben wurde. Man fand, daß eine Beförderung „nach Auswahl", die selbst in großen Marinen schwer durchzuführen ist, in einer kleinen sich einfach verbot, wenn man nicht dem kameradschaftlichen Geist des Offizierkorps jede stetige Grundlage entziehen wollte.

Auf die Fahrzeit ist zu jener Zeit und noch eine ganze Reihe Jahrzehnte später besonderer Werth gelegt worden; denn wenn dies nicht geschieht, so kann und muß sich eine Quote aussondern, die den Härten des Seedienstes nicht so zugethan ist, wie derselbe es erfordert. Eine geringere Werthschätzung der Fahrzeit findet sich erfahrungsgemäß bei denjenigen Nationen, bei denen der Seedienst Treibhauspflanze, oder mehr oder weniger fremdes Gewerbe ist. Von den im Seekrieg wirksamsten Imponderabilien ist die Seegewohnheit die kräftigste und diejenige, die für eine seemännische Initiative am wenigsten versagt. Sie ist auch der physischen Kraft am zuträglichsten, und die physische Kraft ist es, die unter sonst gleichen Verhältnissen dem Unternehmungsgeist den besten Nachhalt giebt.

Digitized by Google

Daß bei Festsetzung der Bestimmungen über die Fahrzeit diejenige des Kapitäns zur See unberücksichtigt blieb, war erklärlich; die Zeit, wo damals vorhandene jüngere Offiziere hoffen durften, zum Kapitän zur See aufzurücken, lag noch sehr fern, und den zeitigen Anwärtern, wie dem Autor des Reglements, Hyltén-Cavallius, Sundewall und einem späteren Chef des Stabes, der der Armee entnommen war, wollte man keine Erschwerung schaffen.

Der Prinz Adalbert selbst hat später — zu einer Zeit, wo es nicht mehr in seiner Hand lag — sein Bedauern ausgesprochen, eine Fahrzeitbedingung für den Kapitän zur See — eine Charge, für die sie z. B. in der englischen Flotte ausschließlich besteht — nicht geschaffen zu haben, weil nur in ihr das Rückgrat eines guten Beförderungssystems und eines lebendigen Seedienstes zu erblicken ist.

Die Zusammenstellungen über die Indienstthaltungskosten.

Am 22. August 1896 ist zum ersten Male im „Marineverordnungsblatt" (Nr. 16) „eine Zusammenstellung über die im Etatsjahre 1895/96 entstandenen Indienstthaltungskosten S. M. Schiffe" ohne weiteren Kommentar veröffentlicht worden; dieser Veröffentlichung ist am 2. Februar eine solche über die Indienstthaltungskosten des ersten und zweiten Quartals 1896/97, am 22. April 1897 des dritten Quartals und jetzt in der Nr. 23 eine solche über das ganze Etatsjahr 1896/97 gefolgt. Es erscheint daher angezeigt, diesen Veröffentlichungen nunmehr einige erläuternde Bemerkungen folgen zu lassen.

Die Ausgaben für die Indienstthaltung der Schiffe waren naturgemäßerweise so lange sehr schwankend, als sich der Uebergang auf moderne Verhältnisse noch nicht vollzogen hatte. Nachdem nun aber seit einer Reihe von Jahren die Indienstthaltungspläne nicht nur, sondern auch die Ausnutzung der einzelnen Schiffe gleichmäßiger geworden ist, darf auch eine größere Stabilität in den Ausgaben erwartet werden. Zusammenstellungen wie die vorliegenden erhalten einen größeren Werth, und es steigen die Aussichten, sie nutzbar verwenden zu können, aus ihnen zu lernen.

Zunächst werden sie natürlich gebraucht, als Unterlage für die Etatsanforderungen. Dann aber vermögen sie auch dem Kommandanten allerhand werthvolle Fingerzeige zu geben und ihn in seinen Bestrebungen, sparsam zu wirthschaften, wirksam zu unterstützen. Darin liegt der größere Werth der Tabellen.

Nun kann letzterer Zweck allerdings durch die Tabellen selbst nur in unvollkommener Weise erreicht werden, da wegen mannigfacher Ursachen die Veröffentlichung der Tabellen bisher noch nicht regelmäßig und rasch genug erfolgt ist, auch sind die Zeitabschnitte — die Quartale — zu groß, als daß der Kommandant die Angaben unmittelbar benutzen könnte.

Sie lassen vielmehr gewissermaßen nur retrospektive Betrachtungen zu und geben nur allgemeine Anhaltspunkte, die z. B. aus dem Vergleiche der Ausgaben

Digitized by Google

gleichartiger Schiffe bei gleichartiger Ausnutzung unter gleichartigen Verhältniſſen geſchöpft werden können.

Es iſt deshalb als nothwendige Ergänzung der Tabellen in dieſem Etatsjahre zum erſten Male jedem Schiffskommandanten ein Spezialetat zugegangen, aus welchem er erſehen kann, wie viel Geldmittel im Etat für ſein Schiff vorgeſehen ſind. Ferner iſt verfügt, daß die Werften den Schiffen nach jeder Lohnperiode kurze Mittheilungen darüber zugehen laſſen, welche Koſten für die Schiffe entſtanden ſind. Falls nicht das Schiffskommando, ſondern das Reichsmarineamt Aufträge ertheilt, die aus den den Schiffen zugewieſenen Fonds bezahlt werden ſollen, erhalten die Schiffskommandos ebenfalls eine Mittheilung von der betreffenden Werft. Durch dieſe Maßnahmen werden die Schiffskommandos laufend über den Stand ihrer Fonds unterrichtet. Es iſt ihnen ſomit auch ermöglicht, bei jedem neuen Arbeitsauftrag, den ſie ausſtellen wollen, zu erwägen, ob ſie die Mittel zur Arbeitsausführung noch beſitzen oder, wenn mehrere Bedürfniſſe vorliegen, die dringenderen zu befriedigen, die weniger dringender zurückzuſtellen, falls die Mittel nicht zur Beſtreitung aller Bedürfniſſe reichen.

Bei der Ueberlegung, ob die Mittel für Befriedigung auftretender Bedürfniſſe noch vorhanden ſind, iſt zugleich zu berückſichtigen, ob der Bedarf während des ganzen Jahres ein gleichmäßiger iſt, oder ob es Perioden größeren oder geringeren Bedarfs giebt, und es muß dann in den Perioden des minderen Bedarfs für die des ſtärkeren geſpart werden.

Nach dieſen einleitenden Bemerkungen ſoll verſucht werden, feſtzuſtellen, ob ſich aus den vorliegenden Tabellen ſchon einige allgemeine Regeln ableiten laſſen.

Ausgaben für Kap. 60 Tit. 8a.

Allgemein iſt zu bemerken, und das gilt im Weſentlichen für alle Schiffe in heimiſchen Gewäſſern, daß die Ausgaben im erſten Quartal ſehr gering ſind und durchſchnittlich nur reichlich den fünften Theil der zur Verfügung ſtehenden Summe in Anſpruch nehmen, wenn man als letztere $^3/_{12}$ des Jahresbedarfs anſieht.

Im zweiten Quartal wird etwa die Hälfte der im Quartal zur Verfügung ſtehenden Summe gebraucht, und im dritten und vierten der Reſt, alſo rund $^5/_6$ der ganzen zur Verfügung ſtehenden Summe.

Die „Brandenburg"-Klaſſe.

Die Schiffe der „Brandenburg"-Klaſſe ſind im Winter 1896/97 einer fünfmonatlichen über das übliche Maß der Winterüberholung hinausgehenden Reparatur unterworfen worden, deshalb überſchreiten die Ausgaben für Reparatur und Aenderung für Schiffskörper, Maſchinen und Keſſel, Torpedoarmirung und wohl auch des Maſchineninventars nicht unerheblich die Grenzen des Normalbedarfs und können zu irgend welchen Vergleichen, weder zu den Ergebniſſen des Vorjahres noch untereinander herangezogen werden. Anders ſteht es hinſichtlich der Ausgaben für Reparatur und Ergänzung des Bootsmanns-, Steuermanns-, Zimmermanns-, Verwalter- und Torpedoinventars. Man darf wohl annehmen, daß dieſe Inventarien ſowohl bei den Schiffen ein und derſelben Klaſſe als auch in den verſchiedenen Jahren annähernd gleich beanſprucht werden.

Digitized by Google

Diese Annahme findet durch folgende kleine Tabelle im großen Ganzen ihre Bestätigung:

Schiff	Kosten für Reparatur und Ergänzung des Bootsmanns-, Steuermanns-, Zimmermanns-, Verwalter- und Torpedo-Inventars	
	1895/96	1896/97
„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	48 070	50 324
„Brandenburg"	44 480	40 556
„Wörth"	40 430	41 887
„Weißenburg"	28 773	40 563

Die Kommandanten dieser Schiffsklasse können also damit rechnen, daß sie für vorbezeichnete Inventarien etwa 40 000 Mk. jährlich auszugeben haben.

Die Ausgaben für das Maschineninventar betrugen:

Schiff	1895/96	1896/97
„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	12 219	22 232
„Brandenburg"	11 321	18 419
„Wörth"	17 458	10 597
„Weißenburg"	9 840	15 637

Hier schlägt „Kurfürst Friedrich Wilhelm" mit erheblichem Mehrverbrauch aus, die anderen drei Schiffe haben durchschnittlich im Jahre rund 14 000 Mk. gebraucht („Weißenburg" 12 700 Mk.).

Die „Sachsen"-Klasse.

Die Ausgaben betrugen für:		„Sachsen"		„Württemberg"	
		1895/96	1896/97	1895/96	1896/97
Reparatur und Aenderung am	Schiffskörper . . .	24 221	23 814	28 125	17 136
	Maschinen u. Kessel	37 925	35 149	32 835	37 028
	Torpedoeinrichtung	2 968	1 507	2 027	2 637
Reparatur und Ergänzung von Inventar		36 492	27 188	35 177	31 706

Diese Tabelle zeigt auch in den Ausgaben eine gewisse Gleichmäßigkeit und giebt den Kommandanten einen guten Anhalt, wie etwa sie ihre Mittel vertheilen müssen.

Die „Siegfried"-Klasse.

Hier zeigen sich beim Vergleich der aufgewendeten Kosten für Reparaturen am Schiffskörper und an Kessel und Maschine große Ungleichmäßigkeiten, dagegen bietet der Vergleich der Kosten für das Inventar folgendes Bild:

Digitized by Google

Schiff	1895/96	1896/97
„Hagen"	25 692	20 927
„Siegfried"	nicht verglichen, da nur 8 Monate in Dienst.	20 462

Die „Stosch"-Klasse.

Die Ausgaben betrugen für:		„Stein"		„Stosch"		„Moltke"		„Gneisenau"	
		1895/96	1896/97	1895/96	1896/97	1895/96	1896/97	1895/96	1896/97
Reparatur u. Aenderung am	Schiffskörper	17 516	34 758	25 552	28 058	14 970	26 222	14 001	21 268
	Maschinen u. Kessel	12 514	25 103	37 773	27 610	22 500	19 704	18 346	20 210
	Torpedoeinrichtung	765	519	351	537	783	585	1 204	450
Reparatur und Ergänzung von Inventar		40 137	48 113	37 740	43 351	37 569	19 033	26 626	42 004

Da die Schiffe der „Stosch"-Klasse in den ersten beiden Quartalen in der Heimath, in den letzten beiden im Auslande sind und die Schiffe im letzten Quartal möglichst wenig im Auslande machen lassen, sind die Ausgaben im vierten Quartal minimal, im dritten Quartal auch nicht bedeutend. Das meiste Geld wird im ersten Quartal gebraucht, wo die Schiffe nach ihrer Winterreise in Stand gesetzt werden, etwa 65 pCt., und in das zweite Quartal fallen die Ausgaben für die Vorbereitungen auf die Winterreise, etwa 29 pCt. aller Ausgaben.

Auslandsschiffe.

Bei den Auslandsschiffen lassen sich nützliche Vergleiche kaum ziehen, weil die Beanspruchung der Schiffe eine verschiedene ist, ferner die Preise auf den ausländischen Werften sehr hoch und sehr verschieden sind, schließlich weil es vorkommen kann, daß ein Schiff in einem Jahre kaum Gelegenheit zum Ueberholen findet und dann die Ausgaben in dem Jahre gering sind, während sie im nächsten Jahre ganz erheblich steigen.

Einzig und allein beim Inventarverbrauch kann ein Vergleichsversuch gemacht werden, namentlich dann, wenn die Schiffe ihren Hauptbedarf an Inventarien durch Nachsendungen aus der Heimath decken.

Als ein Beispiel soll ein Vergleich der Kosten für Reparatur und Ergänzung des Inventars der „Condor"-Klasse aufgeführt werden.

Schiff	1895/96	1896/97
„Bussard"	27 536	23 564
„Falke"	43 581	19 302
„Cormoran"	30 522	24 001
„Condor"	30 046	26 659
„Seeadler"	20 407	37 659

Digitized by Google

Es ergiebt sich hieraus, daß diese Schiffe jährlich durchschnittlich rund 27 000 bis 28 000 Mk. für die Reparatur und Ergänzung des Inventars brauchen. „Falke" hat mehr gebraucht.

Ausgaben für Kap. 52 Tit. 3.

Schiffe	Es ist verausgabt für Maschinenbetriebsmaterial		für sonstiges Material	
	1895/96	1896/97	1895/96	1896/97
Panzerschiffe 1. Klasse				
„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	187 395	141 756	30 979	34 379
„Brandenburg"	172 079	163 026	29 677	37 070
„Weißenburg"	207 805	161 008	49 458	35 037
„Wörth"	188 469	107 672	49 238	32 543
Panzerschiffe 3. Klasse				
„Sachsen"	145 877	140 364	29 174	25 915
„Württemberg"	134 719	162 018	39 209	22 397
Schulschiffe („Stosch"-Klasse)				
„Stein"	62 714	55 152	35 915	43 746
„Stosch"	55 940	55 817	36 610	38 301
„Moltke"	55 112	62 774	36 141	29 240
„Gneisenau"	53 458	46 517	21 890	34 488
Kreuzer 2. Klasse im Auslande				
„Irene"	261 413	277 260	33 767	41 247
„Prinzeß Wilhelm"	310 426	266 589	51 305	37 307
Kreuzer 4. Klasse im Auslande				
„Bussard"	80 305	130 572	46 128	36 466
„Falke"	72 084	152 384	29 390	24 537
„Cormoran"	149 996	159 286	18 712	22 210
„Condor"	117 551	99 032	29 986	20 569
„Seeadler"	68 566	122 013	34 185	27 370

Allgemein ist zu bemerken, daß, da die Schiffe in heimischen Gewässern ihr Material fast ausschließlich von Kaiserlichen Werften beziehen, Preisdifferenzen in den Materialien bei den Vergleichen nicht berücksichtigt zu werden brauchen.

Bei den halb heimischen, halb Auslandsschiffen, der „Stosch"-Klasse, können Preisdifferenzen namentlich bei den Ausgaben für Maschinenbetriebsmaterial schon eine Rolle spielen, bei den vollen Auslandsschiffen fallen Preisdifferenzen für das Material sehr ins Gewicht. Bei den Schiffen in heimischen Gewässern mit ziemlich gleichartiger Beanspruchung sollten einigermaßen gleichmäßige Verbrauchszahlen erwartet werden können. Zum Unterschiede von den Ausgaben für Instandhaltung des

Digitized by Google

Inventars vertheilen sich die Ausgaben zwar etwas gleichmäßiger auf die einzelnen Quartale, aber für Auslandsschiffe doch recht regellos. Bei Schiffen in heimischen Gewässern ist fast durchweg das zweite Quartal am meisten belastet. Das erste in der Regel, aber nicht immer am wenigsten, im großen Ganzen wird im ersten Halbjahr auch die Hälfte der Mittel verbraucht. Ungefähr das Gleiche gilt von der „Stosch"-Klasse.

Die Schiffe der „Brandenburg"-Klasse haben an Maschinenbetriebsmaterial 1896/97 weniger gebraucht wie 1895/96, weil die Winterreparaturperiode in ersterem Jahre eine längere war. Der bedeutende Minderverbrauch der „Wörth" im Jahre 1896/97 ist sehr auffallend. Der Verbrauch an sonstigen Materialien ist im Jahre 1896/97 bei allen Schiffen annähernd der gleiche, im Mittel rund 35 000 Mk.

Bei den Panzerschiffen 3. Klasse sind die Ausgaben für Material auf „Sachsen" ziemlich gleichmäßig, auf „Württemberg" sehr schwankend.

Bei der „Stosch"-Klasse sind die Ausgaben für Maschinenbetriebsmaterial auffallend gleichmäßig in beiden Jahren, während die Ausgaben für andere Materialien sehr schwanken, und selbst wenn man den Verbrauch beider Jahre zusammen miteinander vergleicht, bleiben noch erhebliche Differenzen bestehen. Es liegt das wohl an verschieden starker Beanspruchung der Takelage durch die Witterungsverhältnisse.

Bei den reinen Auslandsschiffen sind die Ausgaben sehr schwankend. Ein Vergleich der verschiedenen Schiffe untereinander ist wegen der verschiedenen Verhältnisse, unter denen sie existiren, nicht möglich. Aber auch ein Vergleich der beiden Jahre für jedes einzelne Schiff ergiebt wenig Anhaltspunkte. Nur hinsichtlich des sonstigen Materials kann man sagen, daß die Schiffe mit geringerem Verbrauch in jedem Jahre einen solchen und die mit größerem Verbrauch stets einen größeren haben.

„Bussard" in der Südsee ist ganz besonders kostspielig.

Es seien schließlich noch einige Momente angeführt, die zu größeren oder geringeren Ausgaben führen können. Hinsichtlich des Maschinenbetriebsmaterials mag sehr wohl die höhere oder geringere Ausbildung des Heizer- und des Maschinenpersonals einen merklichen Einfluß ausüben. Bei den anderen Materialien kann ein Mehr- oder Minderverbrauch mit davon abhängen, ob zur Reparatur von Schiff, Maschine und Inventar möglichst die eigenen Bordmittel und Kräfte herangezogen werden, oder ob diese Reparaturen von den Werften an Land ausgeführt werden. Im ersteren Falle steigt der Verbrauch von Material unter Ersparung von Arbeitslöhnen, Kap. 52 Tit. 3 wird stärker belastet, im letzteren Falle steigen die Ausgaben für Kap. 60, 8a und Materialkosten für Kap. 52 Tit. 3 werden erspart.

So dürftig das Material auch noch ist, im Besonderen beim Kap. 52 Tit. 3, wo ein wesentliches Moment zur Beurtheilung des Zahlenmaterials, die Zahl der im Laufe des Jahres gemachten Schraubenumdrehungen, noch fehlt, so giebt es doch immerhin für die Kommandanten einige Anhaltspunkte, wo sie mit ihren Bestrebungen, möglichst sparsam zu wirthschaften, einsetzen können.

Das eingehende Studium der veröffentlichten Tabellen ist daher nur dringend zu empfehlen. Besonders fruchtbringend kann dieses Studium an Bord der Schiffe selbst werden, wo die todten Zahlen durch Nachforschungen darüber belebt werden

Digitized by

können, auf welche Ursachen ein besonders starker oder geringer Verbrauch zurückzuführen ist.

Derartige Studien mit günstigen Ergebnissen liegen schon vor. So berichtet ein Kommandant, der gegenüber dem Vorjahre erhebliche Minderausgaben erzielt hat, daß er diese im Wesentlichen dem Umstande zuschreibt, daß er so viele Arbeiten wie unter Aufrechterhaltung des erforderlichen militärischen Dienstbetriebes nur irgend möglich, mit Bordkräften hat ausführen lassen und daß er mit dem Schiffe so kurze Zeit wie möglich in die Werft gegangen ist.

Er spricht sich fernerhin ausdrücklich dahin aus, daß dieses Verfahren für die wirthschaftliche Erziehung des die Details verwaltenden Personals von ganz besonderem Werthe gewesen ist.

Elektrische Telegraphie ohne Draht.

(Mit 1 Skizze.)

Das August/September-Heft der „Rivista marittima“ bringt einen von A. Pouchain verfaßten Bericht über Versuche, welche im Juli ds. Js. bei Spezia unter Leitung der Versuchskommission der Königlich italienischen Flotte im Beisein des Erfinders mit dem Marconischen Telegraphen zur Uebermittelung von Depeschen ohne Draht von Land auf Schiffe vor Anker und in Fahrt vorgenommen wurden. Er ist der nachfolgenden Besprechung zu Grunde gelegt worden.

Die gebrauchten Apparate gehörten dem Erfinder Marconi und waren vor Beginn der Versuche, von Land nach See zu telegraphiren, zwischen zwei Landstationen erprobt worden.

Ehe wir auf eine Schilderung der Versuche eingehen, erscheint es geboten, das Prinzip, auf dem die Marconische Erfindung beruht, und die Einrichtung der Apparate im Allgemeinen auseinanderzusetzen. Wir folgen hierbei im Wesentlichen den Arbeiten des Dr. E. Herrmann, „Telegraphiren ohne Draht“ (Chemiker-Zeitung 1897 Nr. 63) und der „Telegraphie ohne Drähte“, Vortrag von W. H. Preece von E. A. (Elektrotechnische Zeitschrift 1897, Heft 30 und 33).

Der Grundgedanke der Marconischen Erfindung „Elektrische Telegraphie ohne Drähte“ ist nicht neu. Schon seit etwa 10 Jahren bemühte man sich, durch elektrodynamische Induktion in zwei in größerer Entfernung voneinander parallel laufenden gradlinigen Leitungen oder durch gegenseitige Einwirkung zweier Induktionsspulen, zwischen denen nur eine verhältnißmäßig kurze Unterbrechung der metallischen Leitung besteht, elektrotelegraphische Signale zu übermitteln, namentlich zu dem Zwecke, die Verbindung zwischen dem Festlande und Feuerschiffen herzustellen. Während diese Versuche praktisch werthlos blieben, da das Seewasser die Energie des elektrischen Stromes schon auf kurze Entfernungen in Form von Wirbelströmen ungemein schnell absorbirte, gelang es W. H. Preece, mit zwei parallelen gradlinigen Leitungen auf

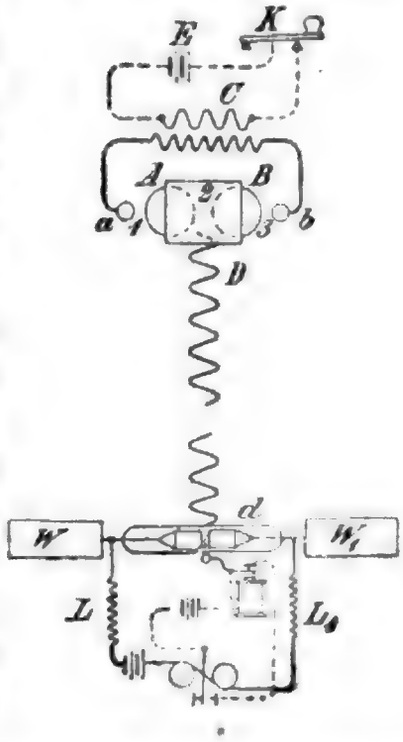
Digitized by Google

5,3 km Entfernung die gewünschte Wirkung zu erzielen. Diese Art der Uebertragung ist aber für den Verkehr vom Land zum Schiff nicht anwendbar.

Marconis Verdienst besteht nun darin, daß er durch Verwendung der Hertzschen Wellen es ermöglicht, Leiter von äußerst geringer Länge zu verwenden, die überdem noch durch Anwendung von Reflektoren auf ein Mindestmaß beschränkt werden können. Erst durch die Erfindung Marconis ist die Möglichkeit geboten, vom Land zum Schiff ohne metallische Leitung Depeschen zu übermitteln.

Der Marconische Apparat besteht aus dem Geber und dem Empfänger.

Der Geber (s. Skizze) ist Professor Righis Form des Hertzschen Strahlengebers (Radiator). Ein wagerecht gelagerter Guttapercha-Zylinder, D, umschließt mit seinen Endflächen je eine massive Metallkugel von 100 mm Durchmesser, A und B. Die Kugeln ragen etwa zur Hälfte aus dem Zylinder hervor und dürfen sich in dem Zylinder nicht berühren, der Zwischenraum ist mit Vaselinöl ausgefüllt.



Jeder dieser Kugeln gegenüber liegt eine kleine Metallkugel, a und b, von 50 mm Durchmesser, welche mit den Polen der sekundären Spule eines Induktors, C, der Funken von etwa 25 cm Länge giebt, verbunden sind. An der einen dieser kleinen Kugeln ist der Erdleiter befestigt, ein Kupferdraht von 3 bis 4 mm Durchmesser, welcher in eine Platte ausläuft, die in die Erde oder in die See versenkt wird. An der anderen kleinen Kugel ist der Luftleiter angebracht. Dies ist ein isolirter Kupferdraht von 10 qmm Querschnitt, an dessen Ende eine Zinkplatte von $0{,}40 \times 0{,}40$ m Fläche befestigt ist.

In der primären Spirale ist ein Morsetaster, K, eingeschaltet; zur Stromerzeugung wurde am 14., 15., 16. Juli eine transportable Akkumulatoren-Batterie von vier Elementen und 12 bis 15 Ampère-Stunden, am 17., 18. Juli eine feststehende Akkumulatoren-Batterie von fünf Elementen und 150 Ampère-Stunden benutzt, E.

Sobald durch den Morsetaster der Strom geschlossen wird, springen sowohl zwischen den kleinen und großen, wie zwischen den beiden großen Kugeln Funken über, wodurch elektrische Schwingungen von außerordentlicher Schnelligkeit — 250 Millionen in der Sekunde — erzeugt werden, Hertzsche Wellen, welche sich wie Lichtstrahlen durch den Raum fortpflanzen. Durch längeres oder kürzeres Schließen des primären Stromkreises werden also Signale elektrischer Strahlung entsandt, welche den Zeichen des Morsealphabets entsprechen.

Der Geber war bei den Versuchen in der Nähe der NW-Ecke des elektrischen Laboratoriums von San Bartolomeo aufgestellt. Der Luftleiter war an einem Mast angebracht, die Länge der Leitung desselben schwankte zwischen 26 m und 34 m, der Erdleiter war ins Meer versenkt.

Das als Empfänger dienende Marconische Relais besteht aus einem 4 cm langen Glasrohre d von etwa 2 bis 2,5 mm lichter Weite, in dessen Enden zwei silberne Elektroden eingeschmolzen sind. Der zwischen den beiden Elektroden liegende

Digitized by Google

Zwischenraum von etwa 0,5 mm ist bis auf 4 mm Druck evakuirt und mit einem Gemisch von Silber- und Nickelfeile mit ganz geringem Quecksilberzusatz gefüllt. Dieses Rohr liegt mit einem empfindlichen Relais und zwei Widerständen, L und L_1, in dem Stromkreis einer schwachen Batterie. Der Strom genügt nur, um durch das Relais den Stromkreis einer zweiten stärkeren Batterie zu schließen, in welchen der Elektromagnet eines Klopfwerkes, dessen Hammer gegen die vorerwähnte Glasröhre schlägt, und ein Morseschreibapparat eingeschaltet ist.

Die beiden Pole des Glasrohres sind mit je einem Erd- und Luftleiter gleicher Art wie die des Gebers verbunden. Die Länge der Leitung des letzteren bei den Versuchen schwankte zwischen 16 bis 34 m. Auf den Versuchsschiffen war der Luftleiter an einem Mast oder Raa angebracht, der Erdleiter außenbords.

Die Wirkung des Marconischen Relais beruht auf dem Umstande, daß Metallpulver unter gewöhnlichen Verhältnissen als Isolator zu betrachten ist. Treffen aber elektrische Wellen darauf, so werden die Metalltheilchen polarisirt, d. h. sie ordnen sich alle in eine Richtung, haften aneinander und an den Elektroden und geben dadurch Stromschluß. Sobald dieser eintritt, wird aber auch in dem zweiten Stromkreis Schluß erzeugt, der Hammer des Klopfwerkes schlägt gegen das Glasrohr, erschüttert dieses und schüttelt die Metallspähne wieder durcheinander, sodaß der Strom unterbrochen wird und die Spähne wieder zur Aufnahme neuer elektrischer Wellen geeignet werden. Da gleichzeitig mit dem Klopfwerk auch der in demselben Stromkreis eingeschaltete Morseschreibapparat bethätigt wird, so giebt dieser ein langes oder kurzes Morsezeichen, je nachdem mit dem Geber das eine oder das andere gegeben war. Der durch das Auffallen des Hammers auf das Glasrohr entstehende Anschlag würde übrigens auch genügen, um durch das Gehör die Zeichen des Gebers wahrzunehmen.

Ein derartiger Empfänger, auf einem Tischchen montirt, war auf den den Versuchen dienenden Schiffen aufgestellt, während bei dem an Land in der Nähe des Gebers zur Kontrole aufgestellten Empfänger, System Post-office — im Kasten montirt — der Erd- und Luftleiter durch folgende Regulirvorrichtung ersetzt waren.

An den Enden des Glasrohres und mit den Elektroden leitend verbunden sind Metallplatten W und W_1, Fig. 1, von nicht über 30 cm Länge angebracht. Ihre Länge wird so bemessen, daß die elektrische Eigenschwingung des durch die Metallspähne geschlossenen Stromkreises der Länge der elektrischen Wellen entspricht, welche vom Geber ausgesandt werden. Geber und Empfänger müssen also am selben Ort mit einander „abgestimmt" werden. Ist der Empfänger auf einen bestimmten Geber abgestimmt, so wird er für diesen durch die Ausnutzung der elektrischen Resonanz empfindlicher.

Zum ersten Versuch am 14. Juli wurde ein Schlepper benutzt, an dessen Mast 16 m über der Wasserlinie der Luftleiter des Empfängers mit etwa 16 m langer Leitung angebracht war, die Länge der Luftleitung des Gebers betrug 26 m.

Der Schlepper setzte sich in Bewegung und die Depeschen von der Landstation wurden deutlich bis 4 km aufgenommen, von da an bis zu 12,7 km Entfernung wurden sie unentzifferbar, und nur von Zeit zu Zeit war ein Wort verständlich; auch auf der Rückfahrt zur Station änderte sich dies nicht.

Digitized by Google

Beim zweiten Versuch am 15. Juli waren die Apparate ebenso wie am vorigen Tage aufgestellt, nur betrug die Länge des Luftleiters des Gebers 30 m. Es war vorher genau die Zeit und die Reihenfolge der abzugebenden Depeschen vereinbart worden, um womöglich den Grund des Versagens beim ersten Versuch feststellen zu können. Der Schlepper fuhr in die Bucht, der Empfänger zeigte bereits Zeichen, ehe das Depeschiren an Land begonnen hatte; als dann der Schlepper durch die Westausfahrt die Bucht verließ, wurden Depeschen aufgenommen, welche weder die festgestellte Reihenfolge noch die Zeiten innehielten, sondern viel häufiger erschienen. Der Himmel war zur Zeit mit Gewitterwolken bedeckt, und über Land blitzte es stark.

Der Schlepper kehrte daher nach San Bartolomeo zurück und nahm die Fahrt wieder auf, nachdem die Gewitterwolken sich zerstreut hatten und der Himmel klar geworden war. Die Depeschenübermittelung gelang vollkommen bis auf eine Entfernung von 5,5 km von der Landstation. Der Kurs des Schleppers wurde nunmehr so eingerichtet, daß die Huk Castagna zwischen die Landstation und das Schiff kam, sofort hörte die Uebermittelung auf und begann erst wieder, nachdem die Huk frei von dem Geber war.

Beim dritten Versuch, am 16. Juli, waren dieselben Abmachungen gültig wie beim zweiten; das Wetter war klar. Die Aufnahme der Depeschen gelang anstandslos bis auf 7,48 km, bei etwa 9 km wurden einzelne Depeschen unvollständig, bei 10,5 km waren viele Worte unvollständig und die Depesche nicht mehr zu entziffern, auf 12,5 km empfing man nur noch einzelne zerrissene Zeichen. Nach dem Drehen begann von 7,5 km ab die Verständigung wieder vollkommen und blieb so bis zur Landung.

Zum vierten Versuch, am 17. Juli, wurde das Panzerschiff „San Martino" auf 3,2 km Entfernung vom Geber verankert, der Luftleiter des Empfängers war 22 m über der Wasserlinie an einer Raa angebracht, die Leitung war 17 m lang, die des Gebers 34 m. Die Verständigung gelang vollkommen an allen drei Plätzen, an welchen der Empfänger nacheinander aufgestellt war. Zuerst stand er an der Steuerbordseite auf Deck etwa auf halber Schiffslänge und dem Geber gegenüber fast frei, indem die Reeling ihn nur um 50 cm überragte. Dann wurde der Empfänger auf der eisernen Gräting des Maschinenluks aufgestellt. Hier befand er sich hinter dem 11 cm starken Vertikalpanzer inmitten zahlreicher eiserner und metallener Leitungen aller Art, sowie der Leitungen der elektrischen Beleuchtungsanlage. Schließlich wurde er 2,50 m unter der Wasserlinie auf den Wassertanks aufgestellt und so durch den hohen Vertikalpanzer und eine zwischenliegende Wasserschicht vom Geber getrennt. Bei dieser Stellung war die Uebertragung nicht so vollkommen wie an den anderen Aufstellungsorten.

Beim fünften Versuch befand sich das Panzerschiff „San Martino" in Fahrt. Der Empfänger war auf dem Kommandothurm aufgestellt, der Luftleiter war an einer Raa angebracht, die Leitung 34 m lang, ebenso die Luftleitung des Aufgebers. Der Kurs des Schiffes und die Zeit und Reihenfolge der Depeschen waren vorher festgestellt. Auf 12,5 km Entfernung vom Geber wurde die Uebermittelung, welche bis dahin tadellos gewesen war, unregelmäßig und bald darauf empfing man nur noch einige Zeichen. Auf 13,5 km hörte die Uebermittelung ganz auf. In der Meinung,

Digitized by Google

daß an Land irgend eine Störung eingetreten sei, wurden bis zu deren Abstellung Kreise nach Steuerbord gelaufen, und erst als die Uebermittelung sich nicht wieder einstellte, zurückgelaufen. Auf 12 km Entfernung begann der Empfänger wieder zu arbeiten, erst undeutlich, dann mehr und mehr zusammenhängend, bis er auf 10 km die Depeschen richtig wiedergab.

Es wurde nunmehr gestoppt, um abzuwarten, ob der Apparat an Land etwa in Ordnung gebracht würde, gleichzeitig trat eine vorher verabredete zweistündige Mittagspause ein, nach deren Beendigung das Schiff in etwa 6 km Abstand vom Geber vollkommen gute Depeschen erhielt. „San Martino" steuerte wieder seewärts, und der Empfänger arbeitete bis auf 16,3 km Abstand gut, dann folgten wieder Unterbrechungen, so daß man nur einzelne Zeichen aufnehmen konnte, bis bei 18 km Entfernung die Uebermittelung völlig aufhörte. Nachdem gewendet war, begann die Uebermittelung in unregelmäßiger Weise erst wieder bei 12 km Abstand. Als das Schiff etwa 1 km von der Insel Tino entfernt war und diese zwischen dem Schiff und der 7 bezw. 8 km entfernten Landstation lag, hörte die Uebermittelung vollständig auf. Man versuchte nun, indem man sich weiter von der maskirenden Insel entfernte, den Verkehr wieder aufzunehmen, jedoch gelang dies bis zu einem Abstand von 9 km von der Landstation nicht. In Anbetracht der früheren Erfahrungen auf dieser Entfernung lief man daher nach dem Hafen zurück. Auf der Rückfahrt erhielt man, auch in Sicht der Landstation, von etwa 6,5 km an nur undeutliche Uebermittelung. —

Der erste Versuch am 14. Juli dürfte von der Diskussion auszuschließen sein, da, wie der angezogene Bericht auch ausspricht, das Personal noch nicht genügend mit den Apparaten vertraut war, was namentlich beim Geber der Fall war, und auch die später angewendete Methode, die Zwischenräume, mit welchen die Depeschen aufgegeben werden sollten, und die Reihenfolge dieser selbst vor Beginn der Versuche festzustellen, noch nicht befolgt wurde. Andererseits wurde durch die letztere Maßnahme das Ergebniß der Versuche günstig beeinflußt. Da man auf dem Schiffe wußte, zu welcher Zeit und welche Depeschen zu erwarten waren, so wurde die Entzifferung erleichtert: einwandfreier würden die Ergebnisse sein, wenn man an Land und an Bord nach vorher verglichenen Uhren die Zeiten der Aufgabe bezw. des Empfanges und den Inhalt der Depeschen verzeichnet und den letzteren vorher dem Beobachter an Bord nicht bekannt gegeben hätte. Es würden allerdings hierdurch voraussichtlich die Versuche sehr in die Länge gezogen worden sein, was bei der anderweiten Inanspruchnahme des Erfinders nicht angängig war.

Dieser Umstand machte es auch unmöglich, das verschiedene Verhalten der Apparate am Vor- und am Nachmittage des letzten Uebungstages befriedigend aufzuklären. Nachmittags wurden die Depeschen bis auf 16,3 km Abstand vom Geber gut verstanden, während das am Vormittage nur bis 12,5 km gelungen war. Der Bericht deutet an, daß dies darauf zurückzuführen sei, daß die Induktionsspule an Land am Nachmittag regelmäßiger funktionirt habe als am Vormittag und daß um 11 Uhr Vormittags der Erfinder den an Land aufgestellten Empfänger regulirt habe.

Inwieweit der im Bericht mehrfach wiederkehrende Hinweis auf die Unvollkommenheit der verwendeten Apparate begründet ist, entzieht sich unserer Beurtheilung.

Digitized by Google

Sieht man von diesen Punkten ab, so ergiebt sich aus den Versuchen das Folgende:

1. Das Vorhandensein elektrischer Entladungen in der freien Atmosphäre macht jede Verständigung mit dem Marconischen Apparat unmöglich.

2. Auch bei klarer Luft und Fehlen elektrischer Entladungen in der freien Atmosphäre heben Berge, Inseln, Landvorsprünge, welche sich zwischen den Geber und den Empfänger schieben, die Uebermittelung gänzlich auf.

3. Die Entfernung, auf welcher die Uebermittelung eintritt, und die Klarheit derselben wird wesentlich verkürzt, wenn der Luftleiter des Empfängers an Bord so angebracht ist, daß Masten, Schornstein und dergleichen sich zwischen ihm und dem Geber befinden (vergl. Schluß des letzten Versuches, wo die Verständigung erst auf 6,5 km und nur unvollkommen gelang, weil beim Zurücklaufen nach „San Bartolomeo" die Masten und Schornsteine des „San Martino" vor dem Luftleiter des Empfängers und zwischen diesem und dem Geber sich befanden).

Als positive Ergebnisse lassen sich aus den Versuchen feststellen: daß unter günstigen atmosphärischen Verhältnissen (namentlich Abwesenheit elektrischer Entladungen in der Luft) die Marconische elektrische Telegraphie ohne Draht vom Land zum Schiff in Fahrt bis auf 16,3 km (8,9 Sm) gut funktionirt, wenn sich der Empfänger frei dem Geber an Land gegenüber befindet, daß es ferner auf kurze Entfernungen gleichgültig ist, ob der Empfänger frei an Deck oder geschützt unter Deck aufgestellt ist.

Im Uebrigen ist zu hoffen und zu wünschen, daß die Unvollkommenheiten der Apparate beseitigt werden und dadurch die weitere Ausbildung dieses für Kriegs- wie Friedenszwecke so vielfach verwerthbaren Verständigungsvermittlers zur See wie zu Lande gefördert wird. Meuß.

Vorrichtung zum Kabellegen mit hoher Fahrt.

(Mit 1 Skizze.)

In den Heften Nr. 1273, 1274 und 1276 der Zeitschrift „Industries and Iron" vom Juni d. Js. befindet sich die Beschreibung einer Vorrichtung, welche dazu dienen soll, im Kriege Telegraphenkabel mit hoher Fahrt zu legen.

Der betreffende Aufsatz ist der Abdruck eines Vortrages des Lieutenants Crutchley R N R, gehalten in der „United Service Institution", behandelt nach einigen einleitenden Bemerkungen in dem Hauptabschnitte das Wesentliche der Erfindung (des Herrn Scott Snell) und beweist an Beispielen aus der Praxis (englische Flottenmanöver 1888) den Werth der Vorrichtung. In sechs Anhängen sind Einzelheiten für eine Ausführung von Kabelrollen in kleinerem Maßstabe, Erläuterungen über das Wesen induzirter Ströme und Beispiele aus der Praxis über die Geschwindigkeit, mit welcher Kabel abgerollt werden, gegeben.

In Nachstehendem ist der Inhalt des Aufsatzes nur im Wesentlichen wiedergegeben.

Digitized by Google

Allgemeine Beschreibung des Apparates.

Der Apparat kann so konstruirt werden, daß jedes Schiff in kurzer Zeit mit ihm ausgerüstet werden kann.

Nach dem Ausspruche einer Autorität wird zur Verwendung ein Kabel mit sieben inneren, zu einem Kardehl vereinigten, verzinnten, kupfernen Leitungsdrähten empfohlen, isolirt durch reinen, vulkanisirten Gummi, umsponnen mit Stahldrähten, von welchen je drei ebenfalls zu einem Kardehl geschlagen sind. Preis 1224 Mk. für die Seemeile. Größter äußerer Durchmesser 19 mm, Gewicht für 1 Sm Länge in freier Luft 579 kg, in Salzwasser 444 kg.

Ein derartiges Kabel könnte mehr als einmal gelegt und wieder aufgenommen werden.

Es ist als vollständig ausgeschlossen zu betrachten, daß ein derartiges Kabel nach bisheriger Praxis mit hoher Geschwindigkeit (20 Sm) gelegt werden könnte.

Wäre dem so, so müßten (theoretisch) die Länge des zu legenden Kabels und der Weg, welchen des Schiff zurücklegt, übereinstimmen. Es muß aber auf Unebenheiten des Meeresbodens Rücksicht genommen werden, und längere Spanne des Kabels müssen vermieden werden.

Beim gewöhnlichen Kabellegen wird durch geeignete Handhabung einer Bremse ein gleichmäßiges Ausstecken des Kabels bewirkt.

Der Winkel, welchen das sinkende Kabel hierbei mit der Horizontalen bildet, ist groß; beim Legen eines Kabels mit hoher Geschwindigkeit wird dieser Winkel sehr klein, vielleicht nicht mehr wie 5° betragen.

Man wird die Möglichkeit, von einem Schnelldampfer in Fahrt aus einen Baumwollfaden auszulegen, nicht in Abrede stellen können, solange der Faden sich nicht selbst aus dem Schiffe herausholen muß, vielmehr durch eine geeignete Vorrichtung mit größerer Geschwindigkeit als derjenigen des Schiffes ausgesteckt wird.

Dasselbe muß für das Telegraphenkabel zutreffen, namentlich, wenn man in Ermangelung von Erfahrung den Ueberschuß der Geschwindigkeit des auslaufenden Kabels über diejenige des Schiffes recht groß macht.

Nun sind Geschwindigkeiten, mit welchen Stahltauwerk über Transmissionen läuft, bis zu 24 m pro Sekunde in der Praxis nichts Ungewöhnliches, und es ist kein Grund einzusehen, weshalb man nicht die Verhältnisse einer Stahlleine ohne Ende, welche auf einer Scheibe läuft, ohne Weiteres für ein Kabel annehmen kann, welches, ohne in sich selbst zurückzukehren, eben von einem größeren Depot aus einfach abläuft, wenn Spannung und sonstige Verhältnisse nur dieselben bleiben.

Für Bordverhältnisse aber wird man besondere Einrichtungen vorsehen müssen, um Irrthümer in der Schätzung jenes erforderlichen Ueberschusses, d. h. also der Lose, unschädlich zu machen und es zu verhindern, daß Kraft auf das auslaufende Kabel kommt.

Der nachstehend beschriebene Apparat dient zu solchem Zwecke.

Am Heck des Schiffes befindet sich eine Rolle, welche dazu dient, das Kabel auszustecken, und welche durch einen Motor von verhältnißmäßig geringer Kraft getrieben wird.

Digitized by Google

Außer dieser Heckrolle ist eine zweite Rolle in Gestalt einer großen Trommel vorhanden, über welche das Kabel ebenfalls auf seinem Wege aus dem Schiffsraum geführt ist.

Beide Rollen zusammen sollen 610 m Kabel aufnehmen und bilden zusammen mit einer besonderen Einrichtung, deren Beschreibung später erfolgt, den Apparat, der es verhütet, daß eine abnorme Kraft auf das Kabel kommen kann.

Eine Länge von 610 m giebt für die Dauer von 10 Minuten einen Ueberschuß von 10 pCt. über eine Fahrt des Kabellegers von 20 Sm, und die Frage, welche Gesammtlänge des Kabels überhaupt nothwendig ist, hängt somit von der Art der Unterbringung an Bord ab.

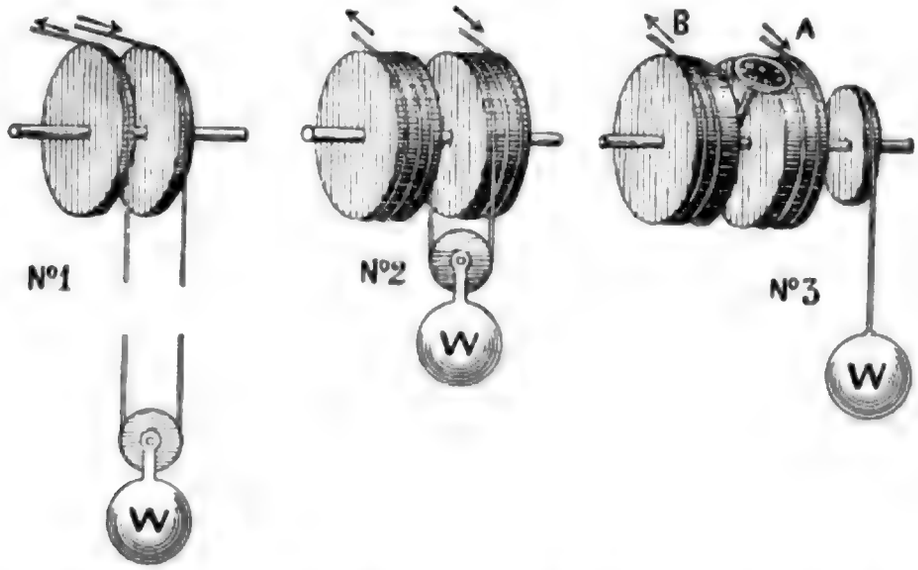
Werden beispielsweise 300 Sm Kabel, welche 180 Tonnen wiegen, für ausreichend gehalten, so wäre hierzu ein Raum — etwa ein Tank, um das Kabel event. naß lagern lassen zu können — erforderlich, der eine drehbare Trommel mit den äußeren Abmessungen 4,7 m Länge und 1,8 m Durchmesser aufnehmen könnte.

Auf die Trommel ist wieder das Kabel aufgewickelt.

Dieser Trommel wird durch eine Maschine von etwa 150 Pferdestärken innerhalb 100 Sekunden aus Ruhe eine Umdrehungszahl gegeben, die einer Auslaufgeschwindigkeit des Kabels von 20 Sm entspricht, bezw. kann bei bereits in Betrieb befindlichem Apparate ein Ueberschuß von 10 pCt. über die Fahrt des Schiffes in 10 Sekunden erzielt werden, während, wie vorhin gezeigt, eine Reserve von 10 Minuten gegeben ist.

Zu Anfang hätte die Trommel 45 Umdrehungen zu machen, mit dem Ablaufen des Kabels müßte die Umdrehungszahl auf 100 steigen.

Je eine solche Trommel für Vor- und Hinterschiff würde 600 Sm Kabel ergeben. Es lassen sich aber auch kleinere Trommeln konstruiren, die füglich in jedem Schiffe Platz finden könnten.



Es folge nunmehr eine Beschreibung jener Vorrichtung, die das rapide Ausstecken des Kabels ermöglicht, d. h. den gleichmäßigen Zug bewirkt, und welche sich zwischen der Heckrolle und der nächsten Rolle befindet; der Erfinder hat sie Akkumulator genannt.

Im Prinzip besteht dieselbe aus zwei festen Scheiben, über welche das Kabel geführt ist, Nr. 1 der Skizze. Zwischen den Scheiben hängt das Kabel mit einer

Digitized by Google

Bucht von 610 m Länge herunter. In dieser Bucht wird mittelst einer dritten, losen Scheibe mit daran hängendem Gewichte eine bestimmte Spannung oder eine bestimmte Zugkraft dauernd erhalten.

Da eine Ausführung an Bord in der vorbeschriebenen Weise nicht möglich ist, sind statt der zwei festen Scheiben zwei Trommeln von großen Abmessungen verwendet, von denen eine jede gestattet, 305 m Kabel aufzuwickeln.

Die dritte, lose Scheibe ist durch dieses Aufwickeln des Kabels bis dicht unter die Trommeln gekommen, so daß sie bei angenommenem weiteren Drehen der letzteren ebenfalls aufgerollt werden würde, Nr. 2 der Figur.

In diesem Stadium wird von der Verwendung eines Gewichtes abgesehen und statt desselben die Scheibe drehbar auf einen Arm gesetzt, welcher von dem zwischen den Trommeln liegenden Theil der Achse radial ausgeht, Nr. 3 der Figur.

Arm und Achse sind fest miteinander verbunden, während die Trommeln lose auf der Achse sitzen. Die bis dahin lose, dritte Scheibe kann nunmehr mit der Achse in der Richtung der Tangenten an den Peripherien der beiden Trommeln frei rotiren.

Durch geeignete Bremsmittel auf der Achse ist man jetzt in der Lage, das fortgefallene Gewicht zu ersetzen.

Bei dieser Konstruktion ist es einleuchtend, daß, wenn z. B. bei A 6 m Kabel pro Sekunde aufgerollt, bei B aber 6,5 m abgerollt werden, die tangential an den Arm sitzende Scheibe gegen die Drehrichtung ihres Motors bewegt wird, wodurch der Zug oder die Spannung gleichmäßig erhalten wird.

In 2000 Sekunden würden beide Trommeln abgerollt sein, denn jede volle Umdrehung des Armes nimmt eine Windung von den Trommeln ab.

Der Arm und sein Zubehör werden also, unabhängig von anderen Bewegungen, mit zwei Umdrehungen pro Minute arbeiten, während die Trommeln mit großer Vehemenz rotiren.

Jede Bewegung des Motors, welcher mit dem Arm in Verbindung steht und welcher also das Gewicht repräsentirt, ist mithin für die Maschine, welche die ganze Kabelrolle (im Tank) dreht, das Signal, schneller bezw. langsamer zu gehen, damit es verhindert werde, daß die beiden Trommeln des Akkumulators sich abwickeln.

Ein Ueberschreiten einer bestimmten Zugkraft oder Spannung im Kabel wird solchergestalt vermieden, selbst wenn Schätzungsfehler unterlaufen sollten.

Die Geschwindigkeit des Auslaufens des Kabels wird bei diesem Systeme durch die Heckrolle gegeben.

Kommt auf das bereits ausgesteckte Kabel eine Zugkraft, so nimmt die Heckrolle eine größere Rotationsgeschwindigkeit auf, und ein Geschwindigkeitsanzeiger stimmt dann nicht mehr mit einem Registrir- oder Normalinstrumente überein, mit welchem er in Verbindung zu setzen wäre.

Eine Beschädigung des Kabels wird durch den Akkumulator verhindert.

Das Aufsichtspersonal würde aber die Rotationsgeschwindigkeit der Heckrolle vergrößern.

Digitized by Google

Aus den Anhängen, welche, wie bereits Eingangs erwähnt, genauere Einzelheiten enthalten, ist Folgendes hervorzuheben:

Die mit Patentlog gemessene Fahrt muß durch eine geeignete Vorrichtung im Kartenhause dauernd angezeigt werden, d. h. die Fahrt des Schiffes muß bekannt sein.

Es wird aber nicht empfehlenswerth sein, die angegebene Fahrt ohne Weiteres als diejenige Geschwindigkeit anzunehmen, mit welcher das Kabel auszustecken ist, denn der Kabelleger kann mit oder gegen Strom und Wind und er kann über Meeresboden von schnell wechselnder Tiefe fahren, welche Umstände von großem Einfluß auf die Auslaufgeschwindigkeit sind.

Je bekannter die Stromverhältnisse und die Beschaffenheit des Meeresbodens sind, desto leichter wird das Auslegen des Kabels sich gestalten.

Daß zwischen der Kommandobrücke, dem Kartenhause und den Apparaten, welche das Kabellegen bewirken, Kommandoelemente oder Telegraphen- oder Sprachrohrverbindungen in ausreichendster Weise vorhanden sein müssen, und daß das Auslegen die größte Aufmerksamkeit nach allen Seiten und an allen Apparaten erfordern wird, ist einleuchtend.

Erwähnenswerth ist es auch wohl, daß die Schiffsmaschine von den Kabelmaschinen aus jederzeit muß Befehle erhalten können, damit bei Störungen eventuell sofort gestoppt werden kann.

Es sind geeignete Vorrichtungen vorgesehen, um das Kabel schneiden zu können, denn bei der Geschwindigkeit, mit welcher dasselbe ausläuft, können Störungen gefährlich werden.

Ferner sind Einrichtungen getroffen, um — wenn solches erwünscht ist — das Kabel mit Bojen zu versehen.

Drehungen des Schiffes, welche einem Kreisbogen von 380 m Radius entsprechen, sind ohne Einfluß auf das Auslegen des Kabels.

Sind Hafenmanöver zu erwarten, so wird die Heckrolle mit Vortheil an einem Besahnsbaum, d. h. möglichst frei vom Heck, anzubringen sein, damit Kabel und Propeller nicht unklar voneinander kommen.

Es wird sodann die Möglichkeit gezeigt, ohne direkte metallische Verbindung, d. h. also nur mittelst induzirter Ströme, zu telegraphiren, und die Urtheile verschiedener hervorragender Fachmänner sind wiedergegeben.

Mannigfache Skizzen und Zeichnungen erläutern den Text, welcher mit Beispielen aus der Praxis schließt, in welchen Stahldraht über weit voneinander entfernte Rollen mit einer Geschwindigkeit geführt wird, welche die zum Kabellegen erforderliche weit übertrifft.

Digitized by Google

Heizversuche mit einem von der Firma F. Schichau in Elbing für S. M. S. „Bayern" erbauten Wasserrohrkessel.

(Mit 1 Skizze.)

Im Monat August dieses Jahres wurde auf dem Werke der Schiffs- und Maschinenbauanstalt von F. Schichau in Elbing ein für die Maschinenanlage des Panzerschiffes „Bayern" bestimmter Wasserrohrkessel Verdampfungsversuchen unterworfen.

Der Kessel war von der genannten Firma unter Zugrundelegung des Systems der Dürr-Kessel konstruirt und zeigte gegenüber diesem in einzelnen Detailanordnungen, wie in der Lage der Wasserrohre zur Rohrwand und den einzelnen Rohrverschlüssen, Abweichungen. Die nachstehende Skizze läßt die Konstruktion des Kessels und die bei den Versuchen vorhandene Abdeckung der Feuerzüge erkennen. Der Kessel besitzt drei Feuerungen, die Länge der Wasserkammer beträgt 4,06 m und die des Dampfsammlers 4,78 m. Das Gewicht des Kessels mit grober und feiner Armatur, Aufmauerung und Bekleidung sowie Wasser bis zum niedrigsten Wasserstande stellt sich zu 34 803 kg.

Das Versuchsprogramm sah einen sechsstündigen Verdampfungsversuch mit natürlichem Zuge und einer Verbrennung von etwa 100 kg Kohlen auf dem Quadratmeter Rostfläche und einen gleich langen Versuch mit künstlichem Zuge und einer Verbrennung von etwa 140 kg Kohle auf dem Quadratmeter Rostfläche vor. Die letztere Beanspruchung des Kessels gleicht etwa derjenigen, welche für die vertragsmäßige Maximalleistung der Maschinenanlage, deren Hauptmaschinen mindestens 6000 indizirte Pferdestärken entwickeln sollen, angenommen ist.

Maßnahmen für die Versuche.

Die zu den Versuchen verwendeten westfälischen Kohlen stammten aus den Schachten III und VI der Zeche „Dannenbaum" und waren in diesem Jahre angeliefert. Kohlen der gleichen Herkunft hatten bei den in den Versuchskesseln der Kaiserlichen Werften vorgenommenen Verdampfungsversuchen durchschnittlich einen Heizwerth von 8,8 geliefert, d. h. mit 1 kg Kohle waren durchschnittlich 8,8 kg Wasser von 0 ° C. in Dampf von 100 ° C. verwandelt worden. Dieser Heizwerth kann hier unbedenklich für die vergleichende Beurtheilung zu Grunde gelegt werden.

Die Kohlen brannten mit mittellanger Flamme und hinterließen nur wenig Rückstände; diese wurden bei der Berechnung des Heizwerthes, wie gleich jetzt bemerkt werden soll, von der Gesammtkohlenmenge nicht in Abzug gebracht.

Die Kohlen wurden grusfrei in ausgesuchten Stücken verfeuert und zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Beanspruchung der Kessel in gleichen Zeiträumen in gleichen Mengen aufgeworfen.

Das Heizen besorgten Arbeiter der Firma Schichau, welche in der Kaiserlichen Marine als Heizer gedient hatten.

Das Speisewasser lieferte die städtische Wasserleitung und wurde aus kalibrirten Kästen, welche bei etwa 17 ° Wassertemperatur ausgemessen waren, entnommen.

Der erzeugte Dampf gelangte, nachdem er den Ueberhitzer passirt hatte, in die freie Luft.

Digitized by Google

Die Temperaturen des Speisewassers, des den Ueberhitzer verlassenden Dampfes und der abziehenden Heizgase im Schornstein wurden periodisch notirt.

Zur Erzeugung von künstlichem Zuge diente ein Centrifugalventilator, welcher die Luft in die geschlossenen Aschfälle drückte.

Der Kessel stand im Freien und war an der Stirnwand ohne Bekleidung.

Ergebnisse der Brennversuche.

Die Anlage enthält die bei den Versuchen gewonnenen Resultate. Zur besseren Uebersicht sind die Mittelwerthe in der nachstehenden Tabelle noch einmal besonders zusammengestellt.

1	Datum der Versuche	13. August 1897	14. August 1897
2	Dauer der Versuche	6 Stunden	6 Stunden
3	Forcirungsgrad	natürlicher Zug	9 mm Wassersäule die ersten 5 Stunden
4	Verbrannte Kohle pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche	96,46 kg	132,83 kg
5	Dampfspannung in Kilogramm pro Quadratzentimeter	12,1 kg	12,25 kg
6	Temperatur des gesättigten Dampfes bei dieser Spannung in ° C.	190,75 °	191,5 °
7	Temperatur des Dampfes nach dem Passiren des Ueberhitzers in ° C.	194,1 °	195,6 °
8	Temperatur der abziehenden Heizgase im Schornstein in ° C.	271 °	292 °
9	Verdampftes Wasser pro Stunde bei etwa 14 ° Speisewassertemperatur und etwa 12 kg Dampfdruck	4243	5606
10	Erzeugter Dampf von 100 ° C. bei 0 ° Speisewassertemperatur durch 1 kg Kohle	8,524	8,171

Die Temperaturangabe in Spalte 7 läßt erkennen, daß eine Ueberhitzung des Dampfes stattgefunden hat und demnach anzunehmen ist, daß der abgehende Dampf nicht mit Wasser vermischt war. Die Verdampfungswerthe in Spalte 10 können daher als zuverlässig angesehen werden. Dieselben sind an und für sich als gute zu bezeichnen, indem sie denen sachgemäßer Rundkesselausführungen gleichen. Die ausgiebige Ausnutzung der Wärme der Heizgase wird durch die Temperaturangaben in Spalte 8 bestätigt.

Vom Anstecken der Feuer bis zum Beginn der Dampfbildung waren 50 Minuten und von da bis zur Entwickelung einer Dampfspannung von 12 kg pro Quadratzentimeter 20½ Minuten erforderlich. Dieser für Wasserrohrkessel verhältnißmäßig lange Zeitraum wurde vorzugsweise durch die Witterungsverhältnisse

Digitized by Google

veranlaßt, die Luft war dick und ruhig. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß durch forcirtes Anheizen in wesentlich geringerer Zeit die Dampfbildung bis zur Inbetriebnahme des Kessels zu ermöglichen ist, besonders wenn es die Umstände gestatten, die Ventilationsmaschinen langsam mitlaufen zu lassen. Ein forcirtes Anheizen schadet diesem Kesseltyp nichts, ebenso unempfindlich ist er gegen forcirtes Heizen oder plötzliche Betriebsunterbrechung durch Herausreißen der Feuer in vollem Betriebe, wie diesbezügliche Versuche zweifellos erwiesen haben.

Allgemeine Beobachtungen.

Die Speisung des Kessels erfolgte ohne Verwendung eines automatischen Speisewasserreglers mit Hand, ohne besondere Schwierigkeiten zu bereiten. Immerhin traten bei nicht genügend aufmerksamer Bedienung des Speiseventils stärkere Schwankungen des Wasserstandes auf, und erscheint die Anordnung eines automatischen Speisewasserreglers zwar nicht nothwendig, aber doch wünschenswerth.

Die Dampfspannung ließ sich mühelos auf einer bestimmten Höhe halten und ist die Anordnung eines Reduktionsventils zur Abhaltung störender Druckschwankungen von der Maschine oder zum Nachverdampfen etwa mitgerissenen Wassers für diesen Kesseltyp nicht erforderlich.

Die Bedienung der Feuer erheischte keine besondere Sorgfalt und Fertigkeit. Die Forcirung des Kessels geschah, wie schon erwähnt, durch Unterwind. Die hier provisorisch gewählte, nicht vortheilhafte Anlage des Luftzuführungskanals hatte zur Folge, daß die Luft nicht an allen Theilen der Rostfläche mit gleichmäßiger Stärke zutrat und die Kohlen verschieden rasch abbrannten. Eine zweckmäßigere Anordnung der Luftzuführung wäre für das Verdampfungsresultat von günstigem Einfluß gewesen.

Die sämmtlichen Verschlüsse und Rohrverbindungen waren bei den Versuchen gut dicht, ganz vereinzelt beim Dampfaufmachen aufgetretene Leckagen verschwanden von selbst, nachdem der Temperaturausgleich der einzelnen Kesselelemente stattgefunden hatte.

Zum Reinigen des Kessels von der Stirnwand aus sind eine Anzahl von Stehbolzen in jeder Reihe durchbohrt worden. Der Durchmesser der Bohrung gestattet, ein Blasrohr einzuführen, aus dessen Spitze Dampf ausströmt, welcher von den umliegenden Rohren Ruß und Flugasche wegbläst. Von der Rückseite aus können die Wasserrohre mit Bürsten bequem von außen gefegt werden. Die Möglichkeit einer gründlichen Reinigung des Kessels von innen und von außen ist vorhanden. Hierbei mag erwähnt werden, daß die Verwendung von Stahlfaçonguß zur Herstellung der gitterförmigen Rohrhalter an der Kesselrückwand sich nicht bewährt hat und aus Flacheisen zusammengenietete Träger entschieden vorzuziehen sind.

Nach Beendigung der Versuche wurde der Kessel in allen Theilen sorgfältig untersucht, an den Wasserrohren wurden keinerlei Durchbiegungen, auch nicht in den untersten Reihen, wahrgenommen, und zeigten sich sämmtliche Rohre dicht in den Rohrwänden.

Die Verzinkung an der Außenfläche der Rohre war unversehrt, ein Beweis, daß eine gute Wasserzirkulation stattgefunden hatte und an keiner Stelle eine Ueberhitzung der Rohre erfolgt war.

Das Gesammtergebniß der Verdampfungsversuche muß allgemein als ein gutes bezeichnet werden.

Digitized by Google

Anlage.

Versuche mit einem Wasserrohrkessel für S. M. S. „Bayern" erbaut von der Firma Schichau in Elbing.

Hauptdaten des Versuchskessels.

Dampfüberdruck	12	kg pro qcm,
Rostfläche	5,27	qm,
Heizfläche, wasserberührte	252,9	=
= der Ueberhitzerrohre	10,88	=
= gesammte	263,78	=
Wasserraum	7,57	cbm,
Dampfraum	3,79	=
Höhe des Schornsteins über dem Rost	20,1	m,
Durchmesser des Schornsteins	1,036	=
Freie Rostfläche, in Bruchtheilen der gesammten etwa	0,44.	

Gewichte.

Gewicht des Kesselkörpers	18 265 kg,
= der Kesselarmatur mit Mauerwerk und Rostenbelag	8 215 =
= der Kesselbekleidung	753 =
= des Wassers im Kessel bis zum niedrigsten Wasserstande	7 570 =
Gesammtgewicht	34 803 kg.

Digitized by Google

Ergebnisse der Verdampfungsversuche

Zeit für die Beobachtung von	bis	Dampfdruck im Kessel kg pro qcm	Temperatur des Speisewassers ° C.	Temperatur des abgehenden Dampfes ° C.	Temperatur der abgehenden Gase im Schornstein ° C.	Luftdruck unter dem Rost mm Wassersäule	Kohlenverbrauch im Ganzen kg	Kohlenverbrauch pro Stunde und qm Rostfläche kg	Kohlenverbrauch pro Stunde und qm Heizfläche kg	Speisewasserverbrauch kg
10.00	10.15	12,3	14,5	196	270					
10.15	10.30	12,0	14,0	194	300					
10.30	10.45	11,9	13,5	192	300					
10.45	11.00	11,3	13,5	190	290					
11.00	11.15	12,2	13,5	196	275					
11.15	11.30	12,2	14,0	193	275					
11.30	11.45	11,4	14,0	193	275					
11.45	12.00	12,1	13,5	192	275					
12.00	12.15	12,4	13,5	193	275					
12.15	12.30	12,2	14,0	195	275					
12.30	12.45	12,1	15,0	193	270					
12.45	1.00	12,1	14,0	195	265					
1.00	1.15	12,3	14,0	196	275					
1.15	1.30	12,3	14,0	196	270					
1.30	1.45	12,2	14,5	195	265					
1.45	2.00	12,4	14,5	196	278					
2.00	2.15	12,4	14,0	196	265					
2.15	2.30	11,9	15,0	193	260					
2.30	2.45	11,8	14,5	193	263					
2.45	3.00	12,1	15,0	191	260					
3.00	3.15	12,2	14,5	195	260					
3.15	3.30	12,1	15,0	195	258					
3.30	3.45	12,4	15,0	196	255					
3.45	4.00	12,1	15,0	195	250					
6 Stunden						Natürlicher Zug	In 6 Stunden 3050 kg Kohlen			In 6 Stunden 25 460 kg Wasser von 14,25 ° C.
Stündlich										
Verth pro Stunde		12,1	14,25	194,1	271		3050			25 460
							508,3	96,46	2,01	4243,3

mit einem Dampfkessel für S. M. S. „Bayern".

Verdampftes Wasser					Art der verwendeten Kohle	Bemerkungen
im Ganzen	pro Stunde und qm		pro 1 kg Kohle	pro Stunde u. Tonne Kesselgewicht		
	Rostfläche	Heizfläche				
kg	kg	kg	kg	kg		
In 6 Stunden 25 998 kg Wasser von 0° in Dampf von 100° C.					Zeche „Dannenbaum" Schacht III und VI.	**Erster Versuch am 13. August 1897.** **1 kg Kohle verwandelte** 8,3475 kg Wasser von 14,25° C. in Dampf von 13,1 kg pro Quadratzentimeter absoluter Spannung oder umgerechnet **8,524 kg Wasser von 0° in Dampf von 100° C.**
25 998						
4333	822,2	17,13	8,524	125		

Digitized by Google

Ergebnisse der Verdampfungsversuche

Zeit für die Beobachtung von	bis	Dampfdruck im Kessel kg pro qcm	Temperatur des Speisewassers ° C.	Temperatur des abgehenden Dampfes ° C.	Temperatur der abgehenden Gase im Schornstein ° C.	Luftdruck unter dem Rost mm Wassersäule	Kohlenverbrauch im Ganzen kg	Kohlenverbrauch pro Stunde und qm Rostfläche kg	Kohlenverbrauch pro Stunde und qm Heizfläche kg	Speisewasserverbrauch kg
9.25	9.40	11,9	14,5	196	305	5				
9.40	9.55	12,4	16,0	197	310	8				
9.55	10.10	12,4	15,0	191	315	10				
10.10	10.25	12,3	15,0	198	320	9				
10.25	10.40	12,4	15,0	197	300	10				
10.40	10.55	12,1	15,0	196	290	8				
10.55	11.10	12,2	15,0	196	265	8				
11.10	11.25	12,2	15,0	197	270	10				
11.25	11.40	12,2	15,0	196	290	8				
11.40	11.55	12,4	15,0	191	280	8				
11.55	12.10	12,5	15,0	197	305	10				
12.10	12.25	12,8	15,0	197	280	9				
12.25	12.40	11,1	15,0	194	285	9				
12.40	12.55	12,3	15,0	196	300	9				
12.55	1.10	11,4	15,0	196	310	11				
1.10	1.25	12,2	15,0	197	290	10				
1.25	1.40	12,2	15,0	196	300	10				
1.40	1.55	12,2	15,0	196	260	10				
1.55	2.10	12,3	15,0	196	285	10				
2.10	2.25	12,3	15,0	197	260	10				
2.25	2.40	12,7	14,5	196	290	10				
2.40	2.55	12,5	14,5	196	300	(15)				
2.55	3.10	12,6	14,5	191	310	(25)				
3.10	3.25	12,4	14,5	194	290	(27)				
6 Stunden							4200			33 635
Mittelwerth pro Stunde		12,25	14,94	195,6	292	9,1 *)	700	132,83	2,77	5605,8

In 6 Stunden 4200 kg Kohlen

In 6 Stunden 33 635 kg Wasser von 14,94 ° C.

Digitized by Google

mit einem Dampfkessel für S. M. S. „Bayern".

Verdampftes Wasser					Art der verwendeten Kohle	Bemerkungen
im Ganzen	pro Stunde und qm		pro 1 kg Kohle	pro Stunde u. Tonne Kesselgewicht		
	Rostfläche	Heizfläche				
kg	kg	kg	kg	kg		
In 6 Stunden 34 318 kg Wasser von 0° in Dampf von 100° C.					Zeche „Dannenbaum" Schacht III und VI.	**Zweiter Versuch am 14. August 1897.** **1 kg Kohle verwandelte** 8,008 kg Wasser von 14,94° C. in Dampf von 13,25 kg pro Quadratzentimeter absoluter Spannung oder umgerechnet **8,171 kg Wasser** von 0° in Dampf von 100° C. *) Die Feuer waren während der letzten Stunde verschlackt, es mußte daher in dieser Zeit bis zu 30 mm Wassersäule Luftüberdruck geblasen werden. Bei Angabe des mittleren Luftüberdruckes sind nur die ersten 5 Stunden in Rechnung gezogen.
34 318						
5719,7	1085,3	22,62	8,171	165		

Digitized by Google

Am 13. August 1897 wurde vor Beginn des ersten Versuchs ermittelt, welche Zeit das Dampfaufmachen bei natürlichem Zuge erfordert.

Die Luft war dick und still.

Die Temperatur des Kesselwassers betrug 17 ° C.

8	Uhr:			Feuer angesteckt.						
8	=	30	Min.:	=	durchgestoßen.					
8	=	50	=	Dampf auf.						
8	=	55	=	=	von	1	kg	pro	Quadratzentimeter	Ueberdruck.
8	=	58	=	=	=	2	=	=	=	=
9	=	00	=	=	=	3	=	=	=	=
9	=	02	=	=	=	4	=	=	=	=
9	=	04	=	=	=	5	=	=	=	=
9	=	05	=	=	=	6	=	=	=	=
9	=	06	=	=	=	7	=	=	=	=
9	=	07	=	=	=	8	=	=	=	=
9	=	08	=	=	=	9	=	=	=	=
9	=	09	=	=	=	10	=	=	=	=
9	=	09$^3/_4$	=	=	=	11	=	=	=	=
9	=	10$^1/_2$	=	=	=	12	=	=	=	=

Im Ganzen 1 Stunde 10$^1/_2$ Minuten.

Die zu den Versuchen verwendeten Kohlen waren doppelt gesiebte Fettstückkohlen. Bei den von den Kaiserlichen Werften im Kohlenversuchskessel vorgenommenen Brennversuchen wurden von 1 kg Kohlen bei einer Verbrennung von etwa 90 kg Kohlen pro Stunde und Quadratmeter Rostfläche 8,8 kg Wasser von 0 ° C. verdampft.

R. V.

Marinereliquien.

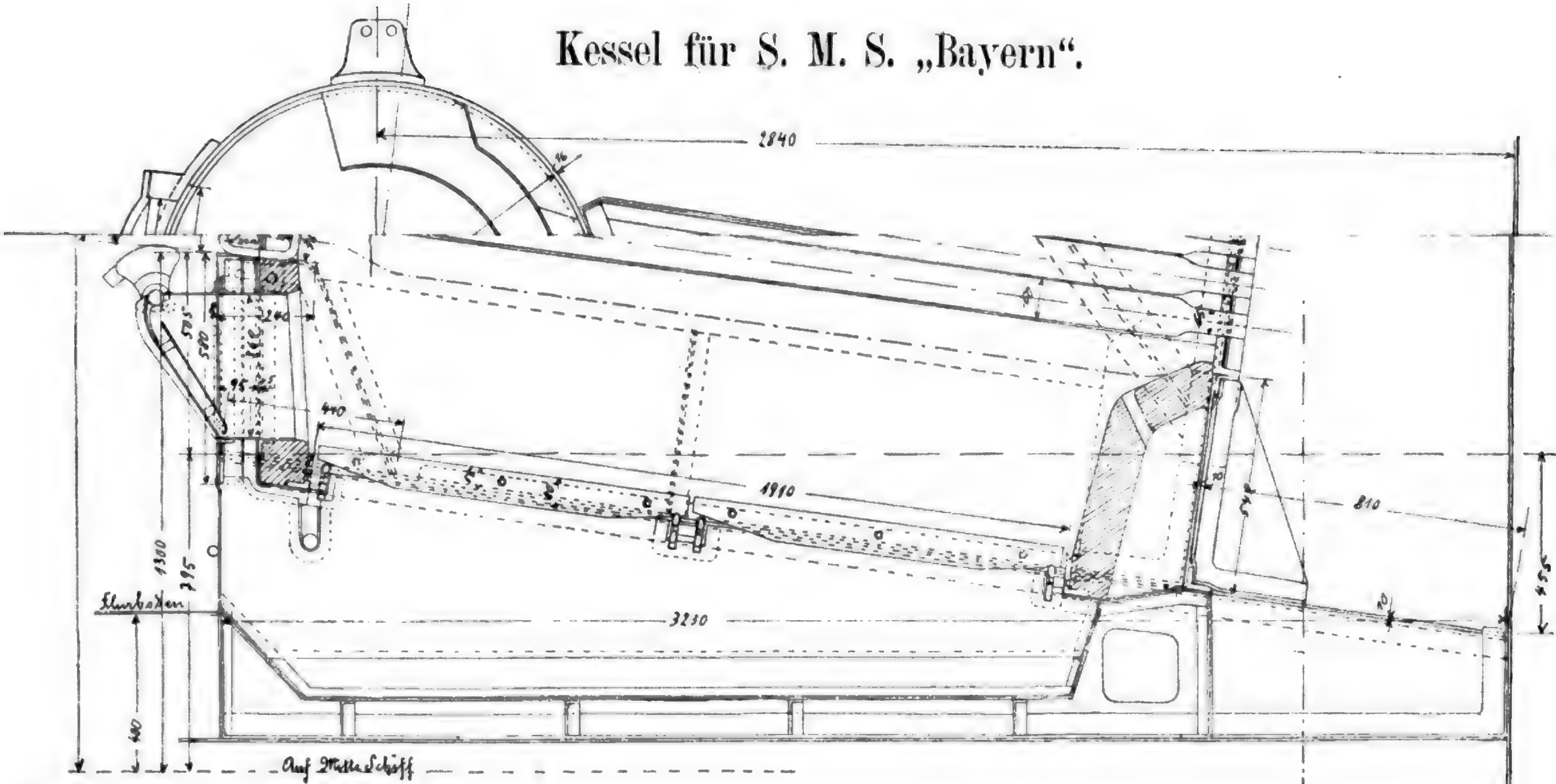
Von Wirkl. Admiralitätsrath Koch.

Eine Marinereliquie ist kürzlich in den Besitz der historischen Sammlung in Kiel übergegangen, deren Vorhandensein kaum noch vermuthet werden konnte, und die, wenn auch an sich unscheinbar, doch einen seltsamen Rückblick gewährt in die Zeit, wo man in Preußen, allen anderen deutschen Staaten voraus, sich mit dem Gedanken trug, eine Marine zu schaffen, einem Gedanken, der nach einem kühnen Anlauf zunächst in finanziellen Schwierigkeiten, verkehrten Anschauungen und schließlich im Aktenstaube stecken blieb.

Es handelt sich bei dieser Reliquie um einen aus dem Nachlaß des Marineobersten Longé stammenden Uniformkragen nach Vorschrift der Kabinetsordre vom

Digitized by Google

Kessel für S. M. S. „Bayern“.



Digitized by Google

12. Juli 1816, welche als die erste derartige Anordnung Bestimmungen über die Uniform der beiden damals aus schwedischen Diensten übernommenen Marineoffiziere Longé und Murck traf.

Diese Ordre lautete:

„Ich bestimme hiermit, daß die in Meine Dienste übernommenen Marineoffiziere die Uniform nach dem Schnitt der Uniformen für Infanterieoffiziere mit einem dunkelblauen Tuchkragen, der die Stickerei nach der beikommenden Probe und einen rothen Vorstoß erhält, mit rothen brandenburgischen Aufschlägen ohne Stickerey, rothen Achselstücken und blauem Ueberfutter tragen sollen, und überlasse Ihnen, solches bekannt zu machen."

Diese Uniform — Admiral Batsch nennt sie an irgend einer Stelle „weder besonders charakteristisch noch besonders geschmackvoll" — galt auch noch als maßgebend, als 1836 von neuem über die Begründung einer maritimen Küstenvertheidigung berathen ward, und Longé hat sie nach seinem Avancement zum Obersten mit Sporen an den Stiefeln bis zu seiner Verabschiedung getragen.

Die nähere Beschaffenheit des Kragens dieser Uniform und seiner Stickerei war bisher in der zeitgenössischen Marine nicht bekannt, da die zu der Kabinetsordre von 1816 gehörige Probe jedenfalls in Marinearchiven oder Mustersammlungen nicht vorhanden und, abgesehen davon, nicht zu ermitteln war. In diesem Kragen vereinigen sich das Gamaschenthum seiner Entstehungszeit und der Wunsch, auf eine zu schaffende Kriegsmarine hinzuweisen, in sehr bemerkenswerther Gestalt. Der rothgefütterte Kragen ist so hoch, daß vier Haken zu seinem Verschluß erforderlich waren, das rothe Futter ragt als sehr knapper Vorstoß oben am Halse und an der Verschlußstelle hervor. Vorn sind zwei in Gold gestickte Anker in einer Größe angebracht, daß die dazu gehörigen Embleme die ganze Höhe des Kragens einnehmen und hinten nur ein etwa handbreiter Streifen blauen Tuches übrig bleibt. Die Arme der beiden Anker zeigen nach vorn. An dem oberhalb des Schaftes befindlichen Ringe ist ein Ankertau mit vorschriftsmäßigem Stiche angeschlagen und windet sich in der Weise, wie es jetzt der sogenannte unklare Anker unseres Maatenabzeichens darstellt, um den Schaft. Außerdem ist an der Stelle, wo der Schaft in die Arme des Ankers übergeht, ein Bojereep gleichfalls mit vorschriftsmäßigem Bojereepstich um den Anker geschlungen, während der Tamp desselben am Schaft mit zwei Bändseln angezeist ist, und dieses Bojereep umschlingt den Schaft in entgegengesetzten Windungen, um sich oberhalb des Stocks des Ankers mit dem Ankertau in mehreren Verschlingungen zu verbinden.

So ist dieser Kragen oberhalb des Uniformfracks der damaligen Vorschrift ein höchst eigenartiges Denkmal einer Zeit, wo man den Marinefragen, wenn auch mit Interesse, so doch nicht ohne schwere Bedenken und Mißtrauen gegenüberstand, wo der preußische Handelsminister schreiben konnte: „daß das Handelsinteresse Preußens die Errichtung einer Marine nicht bedinge, wenn man damit nicht weit über die vorgesteckten Grenzen hinausgehen will", während man im Kriegsministerium die Sache nur allenfalls für möglich hielt, wenn sie nach Armeevorschriften eingerichtet und gehandhabt wurde.

Digitized by Google

Mit dem Uniformkragen ist auch das Petschaft der historischen Sammlung überlassen worden, dessen sich Longé zur Versiegelung seiner dienstlichen Korrespondenzen bediente. Dasselbe hat keinen offiziellen Charakter, ist aber doch immerhin das erste Marinedienstsiegel und charakteristisch genug für den Mann, der damals allein einen sachverständigen Einblick in Marineverhältnisse hatte und jedenfalls weiter blickte, als seine Mitarbeiter, die ähnlich wie noch heut so Mancher nur auf die Kosten und nicht auf den Nutzen einer Marinerüstung sahen.

Dieses Petschaft zeigt über dem von einem Globus gekrönten Heck eines Schiffsrumpfes einen fliegenden Adler, der ein Bündel von Blitzen in seinen Krallen trägt. Ein Kanonenrohr und ein Anker, eine Flagge und ein Wimpel kreuzen sich zwischen dem Heck und dem Globus, während die übrige Fläche des Siegels unter der Kreuzung dieser Embleme Darstellungen von Handwaffen und nautischen Instrumenten einnehmen — jedenfalls auf kleinstem Raum eine höchst vollständige Darstelluug der Mittel wie der Ziele einer Kriegsmarine.

Longés Wirken mußte sich, nachdem sein Schoner „Stralsund" verfault und die erste Uniformausrüstung seiner Besatzung von Motten zerfressen war, auf Papier und Tinte beschränken; auch damit gab es für ihn nichts mehr zu thun, als man aus Scheu vor diesem „uns zur Zeit noch ganz fremden Gegenstande" und vor den „beträchtlichen Geldmitteln, welche auch zur möglichst beschränkten und versuchsweisen Ausführung der betreffenden in Vorschlag gekommenen Organisationen nöthig und ohne außerordentliche Bewilligungen aus den laufenden Etats nicht zu beschaffen sein würden" beschlossen hatte, die Frage einer Marinegründung auf sich beruhen zu lassen.

Tröstlich ist es für uns, daß es ihm in seinem hohen Alter noch beschieden war, das Werden und Wachsen der preußischen Marine, ja selbst ihre erste Waffenthat von Tres Forkas noch mitzuerleben, und jedenfalls ist es sein Name, an den sich fast vom Beginn des Jahrhunderts ab das Bestreben knüpft, zunächst wenigstens Preußen zur See wehrhaft zu machen, und hierbei nicht mit Phrasen und Wünschen, sondern mit gründlich durchgearbeiteten Plänen und Organisationen vorzugehen. — In diesem Sinne durften die beiden an ihn erinnernden Reliquien der historischen Sammlung anvertraut werden, und im Hinblick hierauf mögen die Besucher derselben auch diese beiden unscheinbaren Zeugen eines begeisterten Wollens und Strebens mit Ehrfurcht betrachten.

Digitized by Google

Mittheilungen aus fremden Marinen.

Argentinien. (Stapellauf.) Die Werft von Laird in Birkenhead haben kürzlich die stählerne Schulfregatte „General Sarmiento“ vom Stapel gelassen, deren Abmessungen die folgenden sind: Länge 81 m, Breite 13 m, Raumtiefe 7,7 m, Tiefgang achtern 6,1 m, Wasserverdrängung 2800 Tonnen. Eine stehende Dreifach-Expansionsmaschine soll dem Schiff bei natürlichem Zuge eine Geschwindigkeit von 10 Knoten, bei künstlichem eine solche von 13 Knoten verleihen. An Kesseln sind zwei Niclausseſche und zwei gewöhnliche vorhanden. Die Bunker fassen 400 Tonnen Kohle. Die Armirung enthält nur SK. und besteht aus folgenden Geschützen: Fünf 12 cm Armstrong (statt der 8 zuerst vorgesehenen), zwei 7,5 cm, vier 5,7 cm, zwei 4,7 cm, zwei 3,5 cm und zwei Mauser-Mitrailleusen. Die Torpedoarmirung besteht aus drei Ausstoßrohren. Das Schiff ist mit zwei besonders leistungsfähigen Destillirapparaten, mit Eiskammer, Eismaschinen und elektrischer Beleuchtung und zwei Scheinwerfern versehen. Auch sind Werkstätten für Schiffsjungen und Kadetten vorhanden, die mit Werkzeugen reichlich ausgerüstet sind. Die Baukosten betragen etwas mehr wie 2 600 000 Franks.
(„Le Yacht“ und „The Times“.)

Bulgarien. (Neubau.) Die bulgarische Regierung hat in Bordeaux ein Depeschenfahrzeug Typ „Casabianca“ (französische Marine) bestellt. Es soll 700 Tonnen Wasser verdrängen, 69 m lang und 5,2 m breit sein. Seine beiden Dreifach-Expansionsmaschinen sollen 2600 Pferdestärken entwickeln und dem Schiff eine Geschwindigkeit von 17 Knoten verleihen.

Chile. (Neubau.) Man baut gegenwärtig ein Schulschiff, dessen Abmessungen die folgenden sind: Länge zwischen den Perpendikeln 73,2 m, Breite 12,2 m, Raumtiefe 6,8 m, Tiefgang vorn 4,9 m, achtern 6,1 m, Wasserverdrängung 2400 Tonnen. Es wird aus Stahl gebaut, hat unter der Maschine und den Kesseln einen Doppelboden und eine wasserdichte Schotteintheilung. Die Seitenkiele sind 24,5 m lang. Es wird vollgetakelt und erhält eine stehende Dreifach-Expansionsmaschine und Wasserrohrkessel. Die Geschwindigkeit soll 12 Knoten betragen. Die Bunker fassen 300 Tonnen Kohle. Die Armirung soll aus vier 12 cm auf Plattformen vorn und achtern mit einem Bestreichungsfeld von 150 Grad, einem 7,5 cm, einem 5,7 cm, einem 4,7 cm, einem 3,7 cm Maxim-Geschütz und zwei Maxim-Gewehren bestehen. Alle Geschütze außer den Maximschen sind SK. Die Munitionsräume sind berechnet für 140 12 cm-, 250 7,5 cm-, je 310 5,7-, bezw. 4,7 cm-, 655 3,7 cm- und 8750 Maxim-Gewehrpatronen. Die Besatzung soll 200 Köpfe betragen. („Le Yacht“.)

China. (Wiederaufbau der Flotte.) Seit dem Frieden von Shimonoseki hat China angekauft oder in Bestellung gegeben:

A. Für das Peiyang-Geschwader:

Die Torpedobootsjäger „Feiying“ und „Feiting“, die bereits abgeliefert sind. Ersterer hat eine Wasserverdrängung von 850 Tonnen, Maschinen von 5500 Pferdestärken und eine Geschwindigkeit von 22 Knoten. Letzterer verdrängt 1000 Tonnen Wasser, hat eine Maschinenkraft von 2400 Pferdestärken und läuft 21 Knoten.

Im Bau begriffen sind drei Panzerkreuzer von je 2850 Tonnen mit Maschinen von 7500 Pferdestärken, die $19^1/_2$ Knoten laufen sollen, sowie zwei Panzerkreuzer von 4300 Tonnen mit Maschinen von 17 000 Pferdestärken und 24 Knoten Geschwindigkeit.

Digitized by Google

Von diesen Schiffen werden die drei kleineren Panzerkreuzer sowie der Torpedobootsjäger „Feiying" beim Vulkan in Stettin,*) die übrigen bei Armstrong gebaut. Sie sollen sämmtlich bis zum Frühjahr 1898 abgeliefert sein.

B. Für das Nanyang-Geschwader:

Bereits abgeliefert sind zwei Schichau-Torpedoboote von 39 m Länge und 24 Knoten Geschwindigkeit, sowie zwei Vulkan-Torpedoboote von 42 m Länge und der gleichen Geschwindigkeit.

Im Bau begriffen sind vier Torpedobootsjäger von 59 m Länge und 32 Knoten Geschwindigkeit, die alle bei Schichau hergestellt werden.

Das Futschau- und das Kanton-Geschwader haben keine Bestellungen gemacht. Die chinesische Marine wird daher nach ihrer Fertigstellung zunächst aus 5 Panzerkreuzern, 6 Torpedobootsjägern und 4 Torpedobooten bestehen.

Im letzten Kriege hat sich das Matrosenpersonal der Marine im Allgemeinen gut bewährt. Man nimmt die Seeleute fast ausschließlich aus der Küstenbevölkerung, einem abgehärteten, thätigen Volksschlage, der an die See gewohnt ist. Der Matrose legt namentlich für das Artilleristische große Vorliebe und bedeutendes Talent an den Tag.

Das Seeoffizierkorps hat im chinesisch-japanischen Kriege versagt, doch haben sich die Verhältnisse seitdem bedeutend gebessert.

Die Organisation hat noch große Mängel. So giebt es zur Zeit noch kein Verproviantirungsamt. Die Seeleute gehen mit dem Schiffskoch einen Vertrag ein. Der ärztliche Dienst liegt noch sehr im Argen. Vor Allem fehlt es an der Zentralisirung des Dienstes, an der Organisation des Oberkommandos, der Mobilmachung. Die Besoldung des Personals geht aus folgender Tabelle hervor:

	Tael.		Tael.
Kapitän zur See	3 960	Matrosen 1. Kl.	144
Korvettenkapitän	2 400	= 2. =	120
1. Offizier	1 560	= 3. =	96
2. =	960	Oberingenieur	2 400
3. =	720	Ingenieur 1. Kl.	1 560
Artillerieoffizier	480	= 2. =	960
Torpedooffizier	480	= 3. =	720
Torpedobootskommandant	960	Torpedoboots-Ingenieur 1. Kl.	720
Doktor	280	= = 2. =	480
Zahlmeister	280	Maschinist 1. Kl.	220
Maate	240	= 2. =	190

*) Hiermit stimmt die nachfolgende Zeitungsnotiz nicht überein, falls nicht außer den genannten Kreuzern weitere Schiffe bei Vulkan in Bau gegeben sind:

Am 15. September lief auf der Vulkan-Werft in Stettin der Kreuzer „Hai-Yung" vom Stapel. Seine Abmessungen sind die folgenden: Länge 100 m, Breite 12,5 m, Tiefgang 4,4 m, Wasserverdrängung 2950 Tonnen. Er besitzt zwei vierzylindrige Dreifach-Expansionsmaschinen von zusammen 7500 Pferdestärken. Die Geschwindigkeit soll 19,5 Knoten betragen, die Bunker 220 Tonnen fassen. Das Panzerdeck besitzt in den horizontalen Theilen eine Dicke von 40 mm, in den geneigten in der Mitte des Schiffes eine solche von 70 mm, an den Schiffsenden von 56 mm. Die Armirung besteht aus drei 15 cm-SK., acht 10,5 cm-SK., sechs 3,7 cm-Hotchkiß-Kanonen, sechs Maxim-Gewehren und einem Bootsgeschütz. Alle Geschütze sind mit Schutzschilden versehen.

Die Torpedoarmirung besteht aus einem Bugrohr und zwei Breitseitrohren für 35 cm-Torpedos.

Die Besatzung besteht aus 244 Köpfen.

Digitized by Google

	Tael		Tael
Maschinist 3. Kl.	170	Kesselmeister 2. Kl.	190
Kesselschmied	240	" 3. "	170
Schmied	240	Oberheizer	170
Schlosser	240	Heizer	90 bis 190
Kesselmeister 1. Kl.	220		

(Nach dem „Ostasiatischen Lloyd".)

England. (Neubauten.) Die London and Glasgow Shipbuilding-Company zu Glasgow hat den Auftrag zum Bau von zwei flachgehenden Flußkanonenbooten mit Doppelschrauben erhalten. Sie sollen eine Länge von 54,9 m und eine Breite von 10 m besitzen und ihre Maschinen sollen 1300 Pferdestärken entwickeln. Sie werden mit Wasserrohrkesseln ausgerüstet. Die Armirung soll aus vier 7,5 cm-Geschützen bestehen.

— (Die neue königliche Yacht.) Nach einer neueren Angabe des „Nautical Magazine" sollen die Abmessungen der geplanten neuen königlichen Yacht die folgenden sein: Länge 116 m, Breite 15,2 m, mittlerer Tiefgang 5,5 m, Wasserverdrängung 4600 Tonnen. Die größte Geschwindigkeit soll 20 Knoten betragen und der Kohlenvorrath beträchtlich sein. Eine Armirung ist nicht vorgesehen, angeblich wegen Mangels an Platz. Die Kosten sollen 5 100 000 Mark betragen.

— (Probefahrten.) Das Kanonenboot 1. Klasse „Speedwell" erledigte am 14. September eine sehr befriedigende dreistündige Probefahrt, deren Ergebnisse die folgenden waren: Dampfdruck 9,0 kg auf den qcm, Umdrehungen St. B. 227, B. B. 226, Maschinenkraft St. B. 1138, B. B. 1336, zusammen 2474 Pferdestärken, Luftdruck 41 mm, Geschwindigkeit 16,8 Knoten. („The broad arrow.")

— Am 7. September hielt der Torpedobootsjäger „Mallard" seine dreistündige Kohlenverbrauchs-Probefahrt ab. Der Dampfdruck in den Kesseln betrug 14,7 kg auf den qcm bei 72 mm Luftdruck in den Feuerungen. Dabei wurden St. B. 398,1, B. B. 395,9 Umdrehungen gemacht und beide Maschinen entwickelten zusammen 5749 Pferdestärken. Die mittlere Geschwindigkeit während der drei Stunden betrug 30,21 Knoten, während das Mittel aus sechs Läufen durch die gemessene Meile 30,794 Knoten betrug. („The broad arrow.")

— Der Torpedobootsjäger „Chamois", der auf der Werft von Palmers Shipbuilding Company erbaut wurde, machte in Portsmouth seine dreistündige Probefahrt. Er lief sechs Mal an der gemessenen Meile in Stokes Bay mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 30,026 Knoten und 388,8 Umdrehungen in der Minute. Das Mittel der Geschwindigkeit während der drei Stunden betrug 30,396 Knoten mit 393,1 Umdrehungen in der Minute. Die höchste, an der Meile gemessene Geschwindigkeit jedoch war 32,374 Knoten. Der Dampfdruck in den Kesseln betrug 16 kg, der Luftdruck in den Kesseln 71 mm, im Mittel jedoch nur 68 mm. („The shipping world.")

— (Anwendung von Kordit in Küstenbatterien.) Gegenwärtig werden in der Point Battery zu Portsmouth wichtige Versuche gemacht, um die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Kordit in Küstenbatterien festzustellen. Man vergewissert sich, ob das Aufblitzen der Schüsse einem bei Spithead aufgestellten Feinde zur Nachtzeit behülflich sein könnte, sich einzuschießen. Kordit giebt einen viel geringeren Blitz als Pulver, dessen helle Flamme das Einschießen des Feindes wesentlich erleichtert.

— (Torpedobatterie auf Wight.) Beim Fort Viktoria auf der Insel Wight ist eine neue Brennantorpedo-Batterie angelegt worden.

Digitized by Google

— (Neuer Kriegshafen.) Die Admiralität hat sich endgültig entschlossen, in Dover einen Kriegshafen anzulegen. Der Plan dazu wurde schon mehrfach gefaßt, zum ersten Mal zu Pitts Zeit. Im vorigen Jahr beabsichtigte man 40 800 000 Mark dafür auszuwerfen. Nachdem aber in den letzten zwölf Monaten eine genaue Vermessung vorgenommen wurde, hat man die Bausumme auf 71 400 000 Mark erhöht. Man beabsichtigt die jetzige Admiralty Pier zu verlängern, eine zweite Pier, die östlich vom Castle beginnen soll, zu bauen und beide durch eine Mole derart zu verbinden, daß auf jeder Seite eine zur Nachtzeit mit Sperren verschließbare Einfahrt bestehen bleibt. Auf diese Weise soll ein Hafen entstehen, der bei Niedrigwasser eine Flächenausdehnung von 247 Hektaren besitzt. Man erwartet, daß der Bau im Jahre 1908 vollendet sein wird. Der Handelshafen, der jetzt beinahe fertiggestellt ist, wird innerhalb und im Schutze des Kriegshafens liegen. („The Naval and Military Record.“)

— (Einstellung der Kadetten.) Nach dem kommenden Dezember werden neue Bestimmungen über den Eintritt der Kadetten in Kraft treten. Die Einstellung wird auf Grund beschränkten Wettbewerbs erfolgen mit Ausnahme von sechs Stellen, die jährlich an Söhne von Familien aus den Kolonien, und sieben, die an Söhne von Offizieren der Marine, der Marineinfanterie und der Armee vergeben werden. Das Examen wird vor den Zivilkommissaren in London und Portsmouth im März, Juli und Dezember abgelegt werden. Die Eintretenden dürfen beim Eintritt am 15. Januar 1898 nicht unter 14 und nicht über 15½ Jahre alt sein und beim Eintritt am 15. Mai und von da ab nicht unter 14½ und nicht über 15½ Jahre. Jeder Knabe muß vollkommen gesund und frei von körperlichen Gebrechen sein. Die Kosten betragen 1530 Mark jährlich für die Zeit auf der „Britannia“ und müssen im Voraus eingezahlt werden. Sechs Söhne von See-, Marineinfanterie- und Armeeoffizieren sowie von Beamten der Admiralität werden zu 816 Mark jährlich angenommen.

(„Nautical Magazine.“)

— (Frei-Salz.) Die Admiralität hat bestimmt, daß künftig die Mannschaften Frei-Salz bekommen sollen und zwar alle vier Tage 31 g. Das macht für die Flotte einen täglichen Bedarf von 680 kg aus. Bisher erhielten die Leute nur Pfeffer und Mostrich geliefert; das Salz mußten sie sich aus eigenen Mitteln beschaffen.

(„Admiralty and Horse Guards Gazette.“)

— (Neuer Schlepper für Devonport.) Die Admiralität hat bestimmt, daß für Devonport ein neuer Schlepper von 1500 Pferdestärken gebaut wird, der den Namen „Diligent“ erhalten soll. Er soll ein Raddampfer sein und folgende Abmessungen erhalten: Länge 46 m, Breite 8,5 m, Wasserverdrängung 700 Tonnen, Tiefgang 3,2 m. Der Baupreis soll 550 000 Mark betragen, der Termin der Fertigstellung der Monat Juni nächsten Jahres.

— (Neues Dampf-Rettungsboot.) Ein neues, für die Royal National Lifeboat Institution bei Thornycroft and Co. gebautes Dampf-Rettungsboot ist am 7. September auf der Themse erprobt worden. Es hat hydraulische Maschinen. Seine Kessel sind für Kohlen- und Oelfeuerung eingerichtet. Die Wasserverdrängung beträgt 30 Tonnen. Die Probefahrt hatte günstige Ergebnisse.

Frankreich. (Neubauten.) Die Werft in Toulon hat den Auftrag erhalten, einen neuen Kreuzer 1. Klasse zu bauen, der den Namen „Dupetit Thouars“ erhalten soll. Er soll etwa 20 Millionen Franks kosten und folgende Abmessungen besitzen: Länge 138 m, Breite in der Wasserlinie 19,4 m, größte Breite (0,60 m über der Wasserlinie) 19,5 m, mittlerer Tiefgang 7 m, Wasserverdrängung im ausgerüsteten Zustande 9516 Tonnen, Geschwindigkeit bei künstlichem Zuge 21 Knoten.

Er soll drei stehende Dreifach-Expansionsmaschinen erhalten, die zusammen 19 600 Pferdestärken entwickeln sollen. Der Dampf soll in 20 Wasserrohrkesseln Typ

Digitized by Google

Normand erzeugt werden. Der gewöhnliche Vorrath an Kohlen und Masut soll 1020 Tonnen betragen, entsprechend einer Dampfstrecke von 6500 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt, doch können mit Zuladung 1600 Tonnen Heizmaterial untergebracht werden, die ein Abdampfen von 10 300 Seemeilen bei 10 Knoten Fahrt ermöglichen.

Die Armirung soll aus folgenden Geschützen bestehen: zwei 19,4 cm-Geschütze in Thürmen, die in der Längsachse des Schiffes vorn und achtern stehen; acht 16,5 cm-SK. in Panzerkasematten auf beiden Seiten, von denen vier voraus und vier achteraus feuern können; vier 10 cm-SK. in einem Aufbau darüber, von denen zwei voraus, zwei achteraus feuern können; sechzehn 4,7 cm-SK. und sechs 3,7 cm-SK. Die Torpedoarmirung soll aus zwei ⊄ Torpedoausstoßrohren bestehen. Das Schiff soll sechs Scheinwerfer erhalten. („Le Yacht.“)

— Die Chantiers de la Gironde haben den Auftrag zum Bau von drei Torpedobooten 1. Klasse, nämlich Nr. 230, 231 und 232 erhalten. Ihre Abmessungen sollen die folgenden sein: Länge 37,5 m, Breite 4,06 m, Tiefgang achtern 2,6 m, Wasserverdrängung 86,3 Tonnen. Sie erhalten eine Schraube, Maschinen von 1500 Pferdestärken und sollen 24 Knoten laufen. Mit einem Kohlenvorrath von 10,5 Tonnen sollen sie bei 10 Knoten Fahrt 1800 Seemeilen und bei 24 Knoten Fahrt 200 Seemeilen abdampfen können. Die Torpedoarmirung soll aus einem Bugrohr und einem schwenkbaren Breitseitrohr, die Artilleriearmirung aus zwei 3,7 cm-SK bestehen. Die Besatzung besteht aus 2 Offizieren und 21 Mann. Die Kosten sollen pro Boot 388 514 Fr. betragen. Sie sollen im Februar 1898 fertig sein. („Le Yacht.“)

— (Namengebung.) Der im 9. Heft erwähnte, in Lorient im Bau befindliche Panzerkreuzer soll den Namen „Amiral de Gueydon“ erhalten.

— (Stapellauf.) Am 31. August lief der Aviso 1. Klasse „Kersaint“ glücklich vom Stapel. Er ist für Auslandsstationen bestimmt und hat folgende Abmessungen: Länge 68 m, Breite 10,5 m, mittlerer Tiefgang 4,15 m, Wasserverdrängung 1243 Tonnen. Seine Maximalgeschwindigkeit soll, wenn die Maschinen 2200 Pferdestärken entwickeln, 15 Knoten betragen. Der Rumpf ist aus Stahl gebaut und gekupfert. Die Besatzung soll aus 8 Offizieren und 112 Mann bestehen, die Armirung aus einem 14 cm-Geschütz, fünf 10 cm- und sieben 3,7 cm-SK.

Das Schiff ist im Mai 1895 auf Stapel gesetzt worden.

(„Les tablettes des deux Charentes.“)

— (Neue Tiefsee-Meile.) In der Douarneuez-Bucht ist eine neue gemessene Meile über tiefem Wasser eingerichtet worden. Als „Brennus“ seine Probefahrten in Brest zwischen St. Mathieu und Trégana abhielt, erreichte er mit 81,5 Umdrehungen und 9500 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 16 Knoten, während er nach Toulon dampfte dagegen dieselbe Umdrehungsanzahl und Geschwindigkeit mit nur 8500 Pferdestärken. Dieselbe Erfahrung machte man bei den Probefahrten von „Charles Martel“, „Baudin“ und „Formidable“. Man hat es daher für erforderlich gehalten, eine Meile über tiefem Wasser anzulegen.

Italien. (Neuer Schlachtschiffstyp.) Der Marine-Minister Brin plant, wie die „Italia militare e marina“ vom 2. Juli 1897 meldet, die Einführung eines neuen Typs von Schlachtschiffen, der die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete des Schiffsbaues in sich vereinigen soll und bereits die völlige Zustimmung des Admiralsrathes gefunden hat. Das neue Kriegsschiff wird 12 000 Tonnen Wasser verdrängen und vollständig gepanzert sein; die Armirung besteht aus Schnellade-Geschützen von 15 und 12 cm Kaliber. Die Geschwindigkeit soll 20 Knoten betragen.

Man nimmt an, daß der Minister nach Fertigstellung der Pläne gleichzeitig vier Kriegsschiffe des neuen Typs in Angriff nehmen wird.

Digitized by Google

— (Neubau.) Ueber den Panzerkreuzer „Varese", dessen Stapellauf wir im letzten Hefte meldeten, entnehmen wir den Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens die folgenden Einzelheiten:

Er ist ganz aus Stahl hergestellt und verdrängt 6840 Tonnen Wasser. Seine Länge beträgt 100 m, die Breite 18,2 m. Er besitzt einen durchgehenden Gürtelpanzer von 152 mm Nickelstahl. Auf zwei Drittel der Schiffslänge erhebt sich über demselben ein gleich starker Seitenpanzer. Dieselbe Wandstärke besitzt die Basis der Thürme. Das Panzerdeck hat eine solche von 20 bis 35 mm. Die Armirung besteht aus zwei 25 cm- in zwei Thürmen, zehn 15 cm-, sechs 12 cm-, zehn 5,7 cm- und zehn 3,7 cm-SK., zwei Maximgewehren und Torpedoausstoßrohren. Die beiden Dreifach-Expansionsmaschinen von zusammen 13 000 Pferdestärken erhalten ihren Dampf aus acht Zylinderkesseln. Man rechnet auf eine Geschwindigkeit von 20 Knoten. Außer 1000 Tonnen Kohle kann das Schiff auch noch flüssiges Heizmaterial an Bord nehmen.

Japan. (Lazarethschiffe.) „The Army and Navy Gazette" bringt die Nachricht, daß die japanische Regierung mit einem Kostenaufwand von 1 000 000 Jen zwei Lazarethschiffe von je 2600 Tonnen Wasserverdrängung für Kriegszwecke bauen läßt.

Oesterreich-Ungarn. Der Torpedokreuzer „Zenta", dessen Stapellauf wir im letzten Hefte meldeten, hat folgende Abmessungen: Länge 96 m, Breite 11,7 m, Tiefgang 4,3 m, Wasserverdrängung 2326 Tonnen. Er ist aus Siemens-Martin-Stahl gebaut und besitzt ein von Steven zu Steven reichendes Panzerdeck. Er ist barkgetackelt, da er in Friedenszeiten als Stationskreuzer fungiren soll, und besitzt zwei Maschinen, die bei künstlichem Zuge bei 190 Umdrehungen in der Minute zusammen 7200 Pferdestärken entwickeln sollen. Man rechnet dabei auf eine Geschwindigkeit von 20 Knoten. Die Bunker fassen 422 Tonnen Kohle. Die Dampfstrecke soll bei 12 Knoten Fahrt 3800 Seemeilen betragen. Die Armirung besteht aus acht 12 cm-SK. L 40, von denen je eines vorn und achtern als Bug- und Heckgeschütz aufgestellt sind (die übrigen stehen auf den Breitseiten), sowie zehn 4,7 cm-SK und zwei Maschinengewehren: die Torpedoarmirung aus zwei schwenkbaren 45 cm-Ausstoßrohren. Das Schiff hat elektrische Innenbeleuchtung und zwei Scheinwerfer.

Portugal. (Neubau.) Am 19. August ist der Bau des neuen Kreuzers „Donna Amelia" im Arsenal von Lissabon begonnen worden. Derselbe soll 1656 Tonnen Wasser verdrängen und wird von dem französischen Ingenieur Croneau gebaut.

(„The Times.")

Rußland. (Neubau.) Nach dem „Moniteur de la flotte" beabsichtigt Rußland, einen schnellen Kreuzer in Frankreich bauen zu lassen.

— (Probefahrt.) Die Resultate der Berechnungen der Diagramme, welche bei der Probefahrt des Kreuzers 1. Ranges „Rossija" an der gemessenen Meile am 30. Juli aufgenommen wurden, sind folgende:

Backbord-Maschine, Durchschnitt aus 7 Diagrammserien:

Hochdruckzylinder	2576,43	indizirte Pferdestärken,
Mitteldruckzylinder	2574,11	= =
Niederdruckzylinder	2674,02	= =
Summe	7824,56	indizirte Pferdestärken.

Mittlerer Dampfdruck in der Maschine 10,1 kg pro Quadratzentimeter, mittlere Zahl der Umdrehungen $83^1/_2$.

Steuerbord-Maschine (ebenfalls Durchschnitt aus 7 Serien):

Hochdruckzylinder	2519,65	indizirte Pferdestärken,
Mitteldruckzylinder	2548,96	= =
Niederdruckzylinder	2627,05	= =
Summe	7695,66	indizirte Pferdestärken.

Digitized by Google

Mittlerer Dampfdruck 10,4 kg pro Quadratzentimeter, mittlere Zahl der Umdrehungen 83,1.

Die Gesammtzahl der indizirten Pferdestärken beider Maschinen betrug demnach 15520,22, 1020,22 indizirte Pferdestärken mehr, als kontraktlich verlangt waren.

Die größte indizirte Pferdestärke der Steuerbord-Maschine betrug bei 10,8 kg Dampfdruck pro Quadratzentimeter und 84 Umdrehungen 8182,87, diejenige der Backbord-Maschine, bei 10,6 kg Dampfdruck pro Quadratzentimeter und bei 85 Umdrehungen 8325,19. Mit beiden Maschinen (mit 16508,06 indizirten Pferdestärken) entwickelte der Kreuzer eine Geschwindigkeit von 20,06 Knoten.

Die mittlere Maschine allein verlieh dem Kreuzer eine mittlere Geschwindigkeit von 9,92 Knoten und entwickelte 2904 indizirte Pferdestärken (Durchschnitt aus 5 Diagrammen). Die Maschine arbeitete im Durchschnitt bei 9,9 kg Dampfdruck pro Quadratzentimeter und 99,8 Umdrehungen.

(„Kronstadtski Wjästnik“ vom 5. 9. 97.)

— (Maschinen des Kreuzers „Aurora“.) Die Maschinen des 6630 Tonnen-Kreuzers „Aurora“, der in St. Petersburg nach dem Typ der Kreuzer „Pallada“ und „Diana“ gebaut wird, sind bei der Franko-Russischen Werft bestellt und sollen 11 610 indizirte Pferdestärken entwickeln (3 Maschinen à 3870 indizirte Pferdestärken).

Der Kreuzer hat eine Länge von 123,7 m, eine Breite von 16,8 m und einen Tiefgang auf ebenem Kiel von 6,4 m.

Die Maschinen mit den gefüllten Kesseln sollen nicht mehr als 1471,6 Tonnen wiegen; falls dieses Gewicht um mehr als 4 pCt. überschritten wird, zahlt die Werft eine Strafe von 40 000 Rubeln. Der Kreuzer soll bis zum 1. August 1898 fertiggestellt sein. Die Maschinen müssen im Mai 1899 auf der Stelle erprobt werden. Die Gesellschaft haftet für den richtigen Gang der Maschinen von dem Tage der endgültigen Probefahrt ab während der Dauer einer einjährigen Indiensthaltung. Wenn der Kreuzer weniger als 12 Monate im Dienst bleibt, läuft die Garantie von der nächsten Indienststellung ab weiter. Mit Rücksicht hierauf hat die Gesellschaft das Recht, einen erfahrenen Mechaniker an Bord zu schicken, dem die Marineverwaltung monatlich während der Indiensthaltung 220 Rubel, in den Wintermonaten 140 Rubel zu zahlen hat. Die Kosten der Maschinen betragen 2 275 560 Rubel. Für jeden Monat Verspätung der Maschinenprobe auf der Stelle wird die Gesellschaft mit einer Strafe von 25 000 Rubel belegt. Wenn die Maschinen bei der Probe nicht die verlangten 11 610 Pferdestärken entwickeln, zahlt die Gesellschaft eine Strafe von 100 Rubel für jede fehlende Pferdestärke bis zu 100 Pferdestärken. Bei 100 bis 200 Pferdestärken beträgt die Strafe je 200 Rubel pro Pferdekraft u. s. w. Die drei dreizylindrigen Dreifach-Expansionsmaschinen sollen bei 11,5 kg Dampfdruck pro Quadratzentimeter und bei einer Kolbengeschwindigkeit von nicht mehr als 240,8 m in der Minute während eines sechsstündigen ununterbrochenen Ganges mit aller Kraft die oben genannte Zahl von indizirten Pferdestärken entwickeln. Der Durchmesser des Hochdruckzylinders beträgt 0,95 m, derjenige des Mitteldruckzylinders 1,7 m, des Niederdruckzylinders 1,9 m; die Hubhöhe 0,81 m. Die Zahl der Umdrehungen bei der Probe soll etwa 135 in der Minute betragen. Die Zylinder, die Deckel derselben und die Schieberkasten sind aus Gußeisen. Die Rohre zwischen den Zylindern werden mit Mano- bezw. Vakuummetern, Sicherheitsventilen und Alarmventilen versehen. Die Schieber der Hochdruck- und Mitteldruckzylinder sind Kolbenschieber aus Gußeisen. Die Doppelexzenter sind mit Vorrichtungen versehen, um das Getriebe in jeder beliebigen Lage zu befestigen. Die Koulissen, Exzenterzugstangen und Bügel müssen aus Stahl und mit Geschützmetall verkleidet sein. Die Kasten der Kolbenschieber müssen doppelte Stopfbuchsen haben. Die Wellen sind aus hohlgebohrtem Stahl. Die Kurbelzapfen sind mit zentrifugalen Schmiervorrichtungen versehen. Die Schrauben sind dreiflügelig, aus Geschützmetall und haben Durchmesser von etwa 4 m. Die Gesammtfläche der drei Kondensatoren beträgt 1887 qm, die des

Digitized by Google

Hülfskondensators 377,2 qm. Die Kondensatorrohre sind aus Messing gezogen und nicht verzinnt. Die Zirkulationspumpen können im Falle eines Lecks zum Lenzen verwendet werden; sie sollen 800 Tons Wasser in der Stunde fördern, bei einem Dampfdruck von 6,3 kg pro Quadratzentimeter und 280 Umdrehungen in der Minute. Der Speisewassertank faßt 26 Tonnen Wasser. Im Doppelboden befinden sich Tanks für 116 Tonnen Zusatzwasser. Die Verdampfer für den Maschinenbedarf sollen 60 Tonnen frisches Wasser in 24 Stunden liefern. Auf Deck werden Anzeiger der Richtung der Maschinendrehung und Umdrehungszähler aufgestellt werden. An den Sprachrohren werden elektrische Glocken angebracht.

Den Dampf liefern 24 Belleville-Kessel, die in drei Gruppen mit 12 Donkeypumpen und dem übrigen Zubehör aufgestellt werden. Der Arbeitsdruck beträgt 16,5 kg pro Quadratzentimeter, die gesammte Rostfläche 107,9 qm, die gesammte Heizfläche 3350 qm. Die Luftpumpen sind vom System Tirion, die Absperrventile selbstthätig. Die drei Schornsteine sind etwa 27 m hoch, von der Rostfläche gemessen. Alle erforderlichen Apparate, die den Anforderungen der modernen Technik entsprechen, vervollständigen die Ausrüstung des Kreuzers. („Kronstadtski Wjästnik" vom 12. 9. 97.)

— (Kohlenstation.) Korea hat an Rußland die Insel Deer bei Fusan abgetreten. Es soll daselbst eine Kohlenstation angelegt werden

(„Les tablettes .des deux Charentes".)

Spanien. (Neubauten.) Die Regierung wird auf den Werften von Cadiz, Ferrol und Cartagena einen großen Panzer und vier Kreuzer bauen lassen. Hierzu sollen 40 Millionen Pesos verwandt werden, von denen 20 der Etat auswirft, 20 aus den Einnahmen der Schifffahrtsabgaben zu decken sind.

(„Diario de Cadiz" vom 28. 8. 97.)

— Der auf Seite 834 erwähnte Kreuzer „Isabel la Católica" wird eine Wasserverdrängung von 3500 Tonnen haben. Der Rumpf allein kostet 5 bis 6 Millionen Pesos; von dieser Summe ist bisher kaum die Hälfte durch die angestellten Sammlungen gedeckt. Die Artillerie- und sonstige Ausrüstung für das Schiff liefert die spanische Regierung. („Diario de Cadiz" vom 25. 8. 97.)

— (Stapellauf.) In Ferrol ist der Torpedo-Aviso „Don Alvaro de Bazán" vom Stapel gelaufen.

Vereinigte Staaten von Amerika. (Neubauten.) Drei neue Torpedoboote von 260 bis 340 Tonnen Wasserverdrängung sind in Bestellung gegeben worden, und zwar je eins bei den Firmen Harlan and Hollingsworth Co. in Wilmington, Morris Heighs Gaz and Engine Co. in New-York und bei Wolff and Zwicker in Seatle. Sie sollen mindestens 30 Knoten laufen.

— (Probefahrt.) Das Torpedoboot „Dupont" hat am 7. Juli in der Bai von New-Port Probefahrt abgehalten, bei der die Maschinen mit künstlichem Zuge 420 Umdrehungen machten und der Dampfdruck auf 27,6 kg stieg. Die Zahl der Umdrehungen entspricht einer Geschwindigkeit von 30,83 Knoten, denn das Torpedoboot „Porter", dessen Schraube die gleiche Steigung hat, wie die des „Dupont", erzielte auf seiner amtlichen Probefahrt mit 389 Umdrehungen eine Geschwindigkeit von 28,63 Knoten. Gebrannt wurden Pocahontas-Kohlen.

— Am 11. August fand eine Wiederholung der Fahrt statt, und hierbei erwies sich „Dupont" dem Schwesterschiff „Porter" in der Fahrt als ebenbürtig, so daß beide Schiffe als die schnellsten amerikanischen Fahrzeuge für eine Strecke von 60 Meilen gelten können. Ohne Berücksichtigung der Fluthverhältnisse wurde eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 28,6 Knoten festgestellt (etwa 33 statute miles), während „Porter" es auf 28,74 Knoten gebracht hatte. Beide Fahrzeuge zeichnen sich durch ruhigen Gang

Digitized by Google

aus, so daß man während der schnellsten Fahrt bequem schreiben konnte. Maschinen und Kessel der „Dupont“ arbeiteten tadellos, nur machte sich während eines Theiles der Fahrt, wie auch bereits auf der am 4. August stattgehabten Probefahrt, ein Sinken des Vakuum bemerkbar. Die Anzahl der Umdrehungen betrug zumeist 397 und hätte sich noch steigern lassen. („New York Herald“ vom 8. 7. und 12. 8. 97.)

— (Umarmirung.) Das Marineamt hat beschlossen, die Armirung des „Detroit“ auf zehn 12,6 cm zu erhöhen; bisher hatte das Schiff nur acht Geschütze dieses Kalibers.

— (Armirung für Hülfskreuzer.) Am 14. August fand die Vergebung der Lieferung von Schmiedestahl zur Herstellung neuer Geschütze statt, von denen die Hartford-Batterie dreizehn Stück 13 cm von 40 Kaliber Länge erhält, während der größte Theil, nämlich sechs 15 cm (40 Kaliber), zwölf 13 cm und fünfzehn 10 cm zur Armirung von Hülfskreuzern bestimmt ist.

(„New York Herald“ vom 7. 8. 97.)

— (Wasserdichte Schottthüren.) Die Schotten des Kreuzers „Chikago“ erhalten eine neue Art von wasserdichten Thüren, die von einer Zentralstelle aus auf hydraulischem Wege geschlossen werden können. Ein Anzeiger giebt zu jeder Zeit den Zustand aller Thüren an. Wenn der Versuch gute Ergebnisse liefert, dürfte diese Anordnung auf allen Schiffen eingeführt werden.

(„Army and Navy Journal“.)

— (Neue Vorschrift für Schießübungen.) Eine neue Schießübungsvorschrift ist unterm 31. Juli seitens der Artillerieabtheilung des Marineamts für die amerikanischen Kriegsschiffe erlassen worden. Sie sieht zwei Arten von Schießübungen vor, während es früher nur eine gab, führt ein neues Verfahren zur Bezeichnung der von Offizieren und Mannschaften abgehaltenen Uebungen ein und ermächtigt die Kommandanten zur Gewährung höherer Prämien, als bisher bewilligt wurden. In Zukunft sollen im Jahre sechs Schießübungen in See und ein Wettschießen abgehalten werden. Für zwei der ersteren soll das Schiff in Gefechtsbereitschaft versetzt werden, die Mannschaft wie zu einer wirklichen Schlacht vertheilt, jeder Offizier auf seinem Posten sein. Die Heranschaffung der Munition geschieht wie im Ernstfalle und die Befehlsübermittelung außer im Nothfalle ganz so wie im Gefechte.

(„New York Herald“ vom 31. 7. 97.)

— (Bodenreinigung mittelst Sandgebläses.) Im Arsenal zu Brooklyn wurde der Boden eines Schiffes mittelst Sandgebläses gereinigt, wobei in der Stunde 24 qm in einen Zustand gesetzt wurden, daß sofort ein neuer Anstrich aufgetragen werden konnte. („The Shipping World“.)

— Das Hollandsche Unterwasser-Torpedoboot unternahm am 8. Juli in Elizabeth eine weitere Probefahrt über Wasser, mit deren Ergebniß der Erfinder sehr zufrieden ist. Das Fahrzeug lief fast zwei Stunden lang ohne Anstrengung 10 Knoten und bewegte sich leicht zwischen den anderen Fahrzeugen. Das nächste Mal soll unter Wasser gefahren werden. („New York Herald“ vom 9. 7. 97.)

— (Pacific-Kabel.) Dem „New York Herald“ vom 11. August 1897 entnehmen wir, daß der englische Kabelleger „Algeria“ für das Pazifische Kabel die Strecke von Viktoria bis Honolulu, die „Penguin“ dagegen die von Honolulu bis Australien vermessen wird. Der Clayoquet wird neu aufgenommen und eine Karte desselben herausgegeben werden, da hier eine Kabellandestelle beabsichtigt ist.

Digitized by Google

Vermischtes.

Feuerhelme für Seeleute.

Am 7. September fand in Portsmouth im Zellengefängniß ein interessanter Versuch mit dem Vajen Raderschen Patent-Rauchschutzapparat statt. In einer Zelle wurden an zwei Stellen Feuer angezündet und dieselbe dann solange luftdicht abgeschlossen, bis sie mit Rauch gefüllt war. Hierauf legte einer der Anwesenden den Helm an, der imstande sein soll, 45 kg gute Luft, also den Bedarf für eine Stunde, zu liefern, während die verbrauchte hinten am Genick entweicht, und betrat die Zelle; hier orientirte er sich mit Hülfe der Marienglasfenster am Apparat, die vom Rauch nicht beschlagen wurden, und schürte die Feuer. Er blieb 20 Minuten lang in dem Raume, dann gab er das Zeichen, herausgelassen zu werden, weil die Hitze zu groß war. Der Rauch, durch den ein unbewaffnetes Auge nicht 15 cm weit hätte sehen können, hatte ihm nicht geschadet. Nach ihm betrat Commander Cuddy die rauchgefüllte Zelle, verblieb darin 10 Minuten und wurde gleichfalls durch die bedeutende Hitze vertrieben. Man kam zu dem Schlusse, daß der Helm für die Marine wohl verwendbar sei, da mit ihm versehene Mannschaften den Ort eines ausgebrochenen Feuers in geschlossenen Räumen schnell ermitteln können.

(„Naval and Military Record“ vom 9. 9. 97.)

Aus der Handelsmarine.

Neue Art von Ruder, Rudersteven und Propeller.

(Mit 2 Skizzen.)

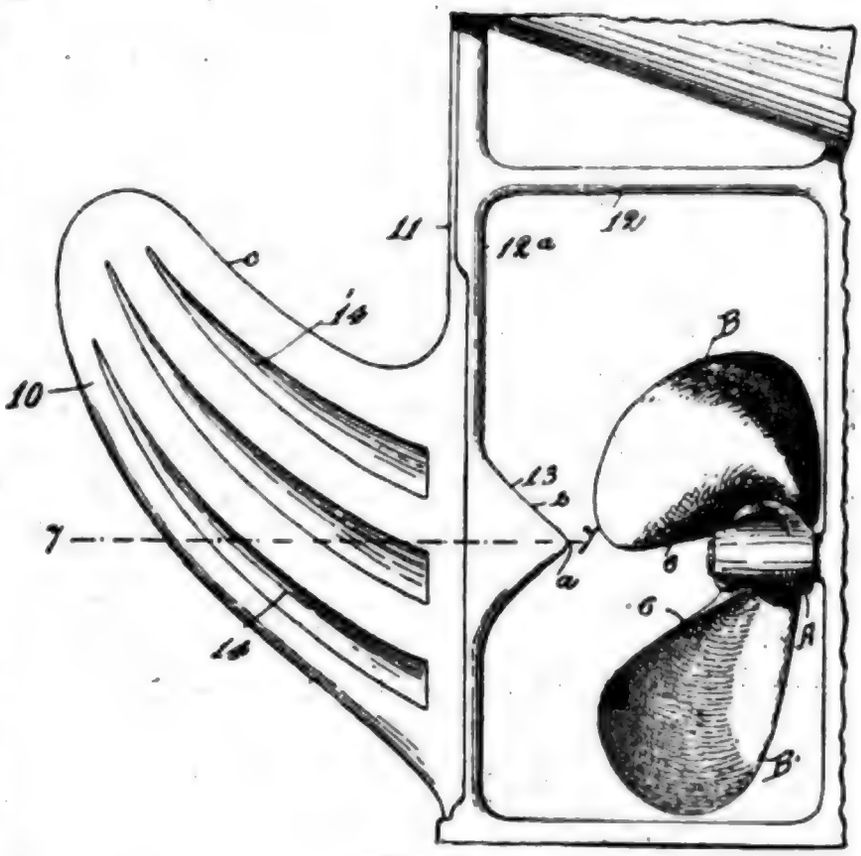
Herr Albert Viert in Chikago hat sich eine neue Art von Ruder, Rudersteven und Propeller patentiren lassen, die zusammen die Vibrationen des Schiffskörpers verringern und das Steuervermögen erhöhen sollen. Der Bau des Ruders beruht auf der Idee, daß die von dem Propeller gegen dasselbe geworfene Wassersäule versucht, nach der Richtung des geringsten Widerstandes zu entweichen, und daher bestrebt ist, nach oben hin abzufließen. Es ist daher zungenförmig gestaltet und mit einer Reihe von Rinnen versehen, die das Wasser fassen und die Steuerkraft erhöhen sollen; bewegt wird es von der Welle (11), die sich im Rahmen (12) dreht. (Siehe Skizze 1.) Der Rudersteven (12a) ist für die Aufnahme der Welle ausgehöhlt und mit einer dreieckigen Nase (13) versehen, deren Spitze (a) dem Ende der Schraubenwelle gegenüber liegt. Sie hat den Zweck, die Wassersäule zu zertheilen.

Der von Herrn Viert erfundene Propeller soll eine im Verhältniß zu seiner Größe sehr bedeutende Wirkung auf das Wasser ausüben. Die Nabe ist so geformt, daß die Theile, welche die größte Stärke erfordern, derart über die schwächeren hervorragen, daß sie spiralige Vorsprünge bilden. Die Form der Flügel ist darauf angelegt, am Vorderende eine möglichst große Wassermenge zu fassen; hierzu sind sie derart gebogen, daß sie an der Stelle, wo sie zuerst in das Wasser eintreten, mit der Umdrehungsebene nur einen kleinen Winkel bilden, allmählich aber eine Neigung von 45° zur Längsachse annehmen; an ihren Enden neigen sich die Flügel um 5° über die senkrechten Radien der Nabe nach vorn, worauf sie allmählich zu einer Neigung von 45° nach hinten übergehen. In Skizze 2 ist Fig. 4 eine Ansicht von hinten, Fig. 5 ein Schnitt in der Linie 5 — 5. Wie erstere Figur zeigt, liegen die äußeren Ecken

Digitized by Google

der Flügel in einem Zylindermantel, wobei der Unterschied zwischen der radialen Ausdehnung der Vorder- und Hinterenden der Flügel ungefähr halb so groß ist, wie der zwischen der Seite und Diagonale eines Quadrates. Die Form und der Umriß des Propellers sind bestrebt, das Wasser nach innen zu drängen und die Zentrifugalkraft zu überwinden, die sich in der Regel dem Wasser mittheilt, wenn ein gewöhnlicher Propeller auf dasselbe einwirkt. Wie die Fig. 5 zeigt, wächst der Durchmesser des vorderen Endes der Nabe nach den Flügeln zu allmählich und scheint nach hinten zu dann abzunehmen; das ist aber nur scheinbar, da die Nabe derartig weggeschnitten ist, daß sie spiralförmige Vorsprünge 11 bildet, wie Fig. 4 zeigt, wobei die am weitesten vorspringenden Theile bei k k liegen.

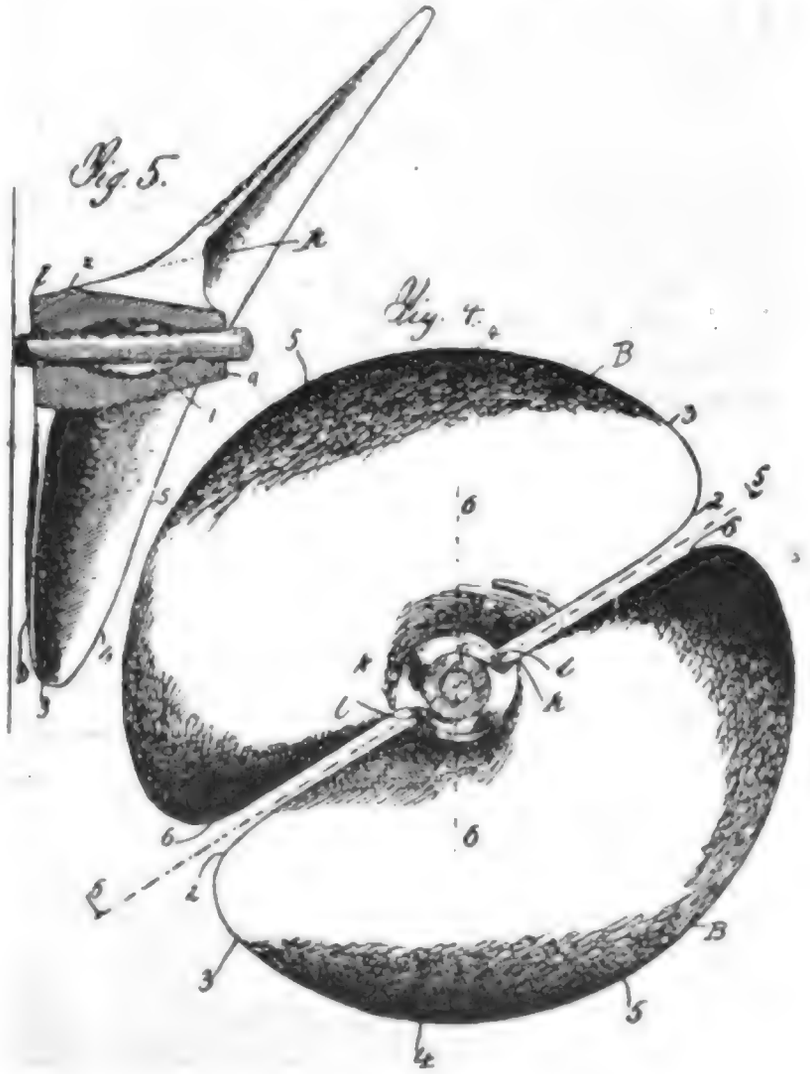
(„The Shipping World.“)



Skizze 1.

Photographiren unter Wasser.

In Anlehnung an einen im „Boletino de Club Naval“ veröffentlichten Artikel des Kapitäns Boiteux von der brasilianischen Marine schreibt Lieutenant Albert Gleaves über die neueste Entwickelung dieses Zweiges der Photographie in der „Photographic Times“ vom November Folgendes: Versuche auf diesem Gebiete sind nicht neu, hatten aber bisher keinen Erfolg. Sollten sie indeß einmal gelingen, dann besitzt der Wassertechniker ein sicheres Verfahren zur Beurtheilung jeder Art Arbeit unter Wasser. Auch Kriegs- und Handelsmarine werden davon Nutzen haben



Skizze 2.

Digitized by Google

durch die Möglichkeit der Besichtigung der Schiffsböden, wenn kein Docken erfolgen kann, sowie der Untersuchung gesunkener Wracks. Auch läßt sich auf diese Weise der Meeresboden erforschen und das Thier- und Pflanzenleben seiner Tiefen photographiren und studiren. Im Kriege kann die Lage von Sperren, Torpedos und Minen festgestellt werden. Zwei Dinge gehören indeß nothwendig zur wirksamen Anwendung des Apparates: genügend Licht und vollkommen wasserdichter Abschluß der Kammer. Kapitän Boiteux erhält Licht von einer Glühlampe System Bernstein (50 Volts und 5 Ampères), die in einer Büchse an der Spitze des Taucherhelmes untergebracht ist. Der Lichtkegel wird nach einem hinten in der Büchse befindlichen Reflektor geworfen und strahlt von dort durch ein Glas nach vorn. Die Lampe kann von einem Dampfboote aus durch eine Dynamomaschine oder einen Akkumulator in Betrieb gesetzt werden. Der photographische Apparat besteht aus einer Kamera mit kurzer Brennweite in einem wasserdicht verschlossenen Kasten, der an der Stelle, wo Objektiv und Sucher sich befinden, Glasfenster besitzt und in einer Büchse am Taucheranzuge befestigt ist. Die Linse wird durch eine Schraube, die durch den wasserdichten Kasten hindurchgeht, gedreht. Das Ergebniß der Versuche mit diesen Instrumenten soll ausgezeichnet sein. 3 Meter entfernte Gegenstände konnten so klar wie bei Tageslicht gesehen werden und wurden schnell photographirt. („Scientific American“ vom 31. 7. 97.)

Zwei neue Kanäle von Newyork nach See.

Die Haupteinfahrt nach Newyork leidet an verschiedenen Uebelständen, über die schon vielfach Klage geführt worden ist; sie nöthigt Schiffe von größerem Tiefgange infolge ihrer vielfachen Windungen zu bedeutenden Umwegen, versandet immer mehr, so daß fortwährend gebaggert werden muß, und bietet infolge ihrer geringen Breite namentlich da, wo sie sich westlich von Sandy Hook scharf im rechten Winkel umbiegt, den ein- und auslaufenden Schiffen bei unsichtigem Wetter oder bei stärkerem Verkehr viele Gefahren. Es besteht daher der Plan, zwei neue Wasserwege zu eröffnen und durch Baggern auf die nöthige Tiefe zu bringen, die die Fahrt bedeutend abkürzen und voraussichtlich nicht versanden würden, weil das Wasser der Raritan Bai, das vermuthlich bisher die meisten Sinkstoffe geliefert hat, sie nicht erreichen kann. Der eine würde nordöstlich von Romer Shoal vorbeiführen, der andere eine Erweiterung und Vertiefung des Coney Island channel darstellen; ersterer soll von den auslaufenden, der andere von den einkommenden Schiffen benutzt werden.

(„Newyork Herald“ vom 6. 7. 97.)

Digitized by Google

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	17./8. Yokohama.
2	„Irene"	" " du Bois	8./9. Yokohama.
3	„Prinzeß Wilhelm"	" " Thiele (Adolf)	17./8 Yokohama.
4	„Arcona"	" " Becker	20./9. Kobe 25./9. — Chefoo.
5	„Cormoran"	Korv.-Kapt. Brussatis	28./8. Chefoo.
6	„Bussard"	" " Winkler	22./9. Auckland.
7	„Falke"	" " Wallmann	Sydney 24./7. — Bismarck-Archipel.
8	„Möwe"	" " Merten	31./7. Matupi.
9	„Seeadler"	" " Kindt	12./9. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	" " Meyer (Hans)	11./9. Dar-es-Salaam — Kapstadt.
11	„Hyäne"	Kapt.-Lieut. Becker	17./9. Lissabon 25./9. — Rotterdam.
12	„Loreley"	" " v. Krosigk	Konstantinopel.
13	„Habicht"	Korv.-Kapt. Gercke (Ed.)	Kamerun 20./9. — Togogebiet.
14	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Koellner	29./4. Phaleron.
15	„Gneisenau"	" " " Hofmeier	13./9. St. Vincent (Kap Verde) 16./9. — Rio de Janeiro.
16	„Nixe"	Korv.-Kapt. Goecke	19./9. Tanger 21./9. — Madeira.
17	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	Kiel 16./9. — Vigo.
		B. In heimischen Gewässern.	
18	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	Stockholm 23./9. — Kiel.
19	„Gefion"	Korv.-Kapt. Plachte	Wilhelmshaven.
20	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Gr. v. Baudissin (Friedr.)	
21	„Brandenburg"	" " " v. Eickstedt	
22	„Weißenburg"	" " " v. Frantzius	
23	„Wörth"	" " " v. Prittwitz	
24	„Jagd"	Korv.-Kapt. Lilie	
25	„König Wilhelm"	Kapt. z. S. Schmidt	
26	„Sachsen"	" " " Breusing	
27	„Württemberg"	" " " Ascher	
28	„Greif"	Korv.-Kapt. Mandt	
29	„Hagen"	" " v. Usedom	
30	„Mars"	Kapt. z. S. Galster	Kiel.
31	„Carola"	Korv.-Kapt. Walther (Heinr.)	
32	„Hay"	Lt. z. S. Lans (Max)	
33	„Ulan"	1 Offiz. v. „Mars"	
34	„Otter"	Korv.-Kapt. Schroeder (Johannes)	
35	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Wilhelmshaven.
36	„Friedrich Carl"	" " " Rosendahl	Kiel.
37	„Frithjof"	Korv.-Kapt. Ehrlich	Wilhelmshaven.
38	„Siegfried"	" " Derzewski	
39	„Stein"	Kapt. z. S. v. Ahlefeld	Stockholm 23./9. — Kiel.

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
40	„Rhein"	Lt. z. S. Wedding	Kiel.
41	„Pelikan"	Korv.-Kapt. Franz	Kiel.
42	„Mücke"	" " Paschen	
43	„Natter"	Kapt.-Lt. Hecht	
44	„Skorpion"	" " Musculus	Wilhelmshaven.
45	„Krokodill"	" " Koch (Richard)	Wilhelmshaven.
46	„Blitz"	" " v. Dassel	
47	„Zieten"	Korv.-Kapt. Neitzke	
48	„Albatroß"	" " Wilde	Amrum.
49	„Grille"	" " Schwartzkopff	Wilhelmshaven.
50	„Aegir"	Kapt.-Lt. Paech	Kiel.
51	„Pfeil"	Korv.-Kapt. Gerstung	Wilhelmshaven.
52	„Hildebrand"	" " Janke	Wilhelmshaven.
53	„Beowulf"	" " v. Dassel	Wilhelmshaven.
54	„Heimdall"	" " Truppel	Kiel.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. September 1897.
„Adolph Woermann"	z. Zt. in Hamburg		
„Aline Woermann"	Loango	Hamburg	16. 9. in Grand Popo.
„Anna Woermann"	Sherbro	Hamburg	24. 9. ab Sierra Leone.
„Carl Woermann"	z. Zt. in Hamburg		
„Eduard Bohlen"	Hamburg	Kongo	13. 9. in Las Palmas.
„Ella Woermann"	z. Zt. in Hamburg		
„Gertrud Woermann"	Kotonou	Hamburg	4. 9. in Accra.
„Gretchen Bohlen"	Hamburg	Kotonou	27. 9. in Kotonou.
„Hedwig Woermann"	Hamburg	Kotonou	24. 9. Dover passirt.
„Jeanette Woermann"	Loanda	Hamburg	24. 9. in Conakry.
„Kurt Woermann"	Hamburg	Loanda	15. 9. Teneriffe.
„Lothar Bohlen"	Hamburg	Loango	18. 9. Madeira.
„Lulu Bohlen"	Hamburg	Loango	26. 9. Gabun.
„Marie Woermann"	Lüderitzbucht	Hamburg	25. 9. Accra.
„Melita Bohlen"	Hamburg	Lüderitzbucht	28. 9. Dover passirt.
„Professor Woermann"	Hamburg	Kongo	8. 9. in Las Palmas.
„Thekla Bohlen"	Hamburg	Swakopmund	10. 9. Swakopmund.
„Antonia"	Hamburg	Swakopmund	18. 9. Las Palmas.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. September 1897.
„König"	Hamburg	Durban	26. 9. an Delagoa Bay.
„Herzog"	Hamburg	Durban	24. 9. ab Lissabon.
„Kaiser"	z. Zt. in Hamburg		
„Kanzler"	Durban	Hamburg	27. 9. ab Marseille.
„Bundesrath"	Durban	Hamburg	24. 9. an Mozambique.
„Reichstag"	Durban	Hamburg	24. 9. an Aden.
„Admiral"	z. Zt. in Hamburg		
„General"	Hamburg	Durban	20. 9. ab Aden.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 7.*, 21.* Okt., 4.*, 18.* Nov.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 5. Okt., 2., 30. Nov.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 17. Okt., 16. Nov.			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 26. Okt., 23. Nov.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 13.* Nov., 8.* Januar
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille	Mitte Oktober, Mitte Dezember.
	Liverpool	am 7. Okt., 4. Nov.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	Die Abfahrt erfolgt an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 20. Okt., 10. Nov. 12o Abends	Tanga 20 Tage; Dar-es-Salâm 21 Tage	am 8., 18. Okt., 5., 8. Nov. 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 10. Okt., 7. Nov. Abends	Zanzibar 21 Tage	
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10^{47} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Keetmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter alle 14 Tage auf d. Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 23. Okt., 20. Nov. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 22 Tage; Swakopmund 26 Tage	am 22. Okt., 19. Nov. 1^{5} Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Nov. Nachts	Swakopmund 30 Tage; Lüderitzbucht 40 Tage	am 25. Nov. 7^{20} Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 27. Okt., 24. Nov.	Kamerun 22 Tage	am 25. Okt., 22. Nov 1^{5} Nm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts; „ 20. „ „ „; am Letzten jed. Mts.	Lome 20 Tage; Lome 31 Tage; Klein-Popo 33 Tage; Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 6., 20. Okt., 3., 17. Nov.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 4., 18. Okt., 1., 15. Nov. 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10^{47} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 17. Nov., 12. Jan. Abends	Stephansort 45 Tage	am 15., 19. Nov., 10., 14. Januar 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 21. Nov., 16. Jan. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 7. Nov., 2. Jan. Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 5. Nov., 31. Dez. 10^{34} Abends

Digitized by Google

Zusammenstellung der Winterkommandirungen 1897/98.

I. Geschwader.

I. Division.

Geschwaderchef: Vizeadmiral Thomsen; Chef des Stabes: Kapitän zur See Fritze; Admiralstabsoffizier: Korvettenkapitän Gühler; Geschwader-Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Schmidt; Flagglieutenant: Lieutenant zur See Brüninghaus; Geschwaderingenieur: Stabsingenieur Hollaender; Geschwaderarzt: Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. Prinz, vom 1. Januar 1898 ab Marine-Oberstabsarzt 1. Kl. Dr. Schmidt.

S. M. S. „Kurfürst Friedrich Wilhelm".

Kommandant: Kapitän zur See Galster; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Dassel; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Schütz (zugleich Marineakademie, schifft sich während der Winterreise ein); Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Marwede; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Kloebe (Friedrich), Lange T, Graf v. Posadowsky-Wehner (zugleich Central-Turnanstalt), Most, Scheck; Unterlieutenant zur See v. Hippel (Wilhelm); Seekadetten: Riedel, Fischer (Max), Frhr. v. Kottwitz, Erler; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Riedt; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Voigt; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Käufer; 3. Wachtingenieur: Obermaschinist Eckerlein; 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. Frentzel-Beyme; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. König.

S. M. S. „Brandenburg".

Kommandant: Kapitän zur See v. Dresky; I. Offizier: Kapitänlieutenant Becker; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Louran; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Wuthmann; Wachtoffiziere: Kapitänlieutenant Schmidt v. Schwind, Lieutenants zur See Vles, Koethner T, v. Krosigk; Unterlieutenant zur See Krah; Seekadetten: Huning, v. Stosch, Blankenheim, Hilmers; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Flügger; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schmidt; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Dietrich; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Arnold; 1. Arzt: Marinestabsarzt Thalen; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Mac-Lean.

S. M. S. „Wörth".

Kommandant: Kapitän zur See v. Prittwitz und Gaffron; I. Offizier: Kapitänlieutenant Kinderling; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Grapow (Franz); Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Lautenberger; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Kloebe (Adolf) T; Goette (Adolf), Kopp, Lans (Max); Unterlieutenant zur See Tietgens; Seekadetten: Müller v. Berneck, Hinckeldeyn, v. Wolf, Knappstein; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Garbe; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Kümmel; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Friedrich; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Manger; 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. Huth; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Trembur.

S. M. S. „Weißenburg".

Kommandant: Kapitän zur See Diederichsen; I. Offizier: Kapitänlieutenant Graf v. Oriola; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Hilbrandt; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Trummler; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Deimling T, Feldt, v. Koß, Schmaltz; Unterlieutenant zur See Nerger; Seekadetten: Kluck, Berendes, Bachmann, Bartels; leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Dittrich; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Lindemann; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Hildebrand; 3. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Striepe; 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. Hohenberg; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Stöve.

Digitized by Google

S. M. Av. „Jagd".

Kommandant: Korvettenkapitän Sommerwerck; I. Offizier: Lieutenant zur See Seiferling; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Haun, Unterlieutenants zur See Petzel v. Bülow (Otto); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Eckert; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Markull.

II. Division.

Divisionschef: Kontreadmiral Bendemann; Flagglieutenant: Kapitänlieutenant v. Levetzow; Signaloffizier: Seekadett Raeder; Divisionsingenieur: Maschinen-Oberingenieur Hempel; Divisionsarzt: Marine-Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Davids, vom 1. Jan. 1898 ab Marine-Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Runkwitz.

S. M. S. „Baden".

Kommandant: Kapitän zur See Stiege; I. Offizier: Kapitänlieutenant Dick; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Herrklotsch (tauscht im Frühjahr mit Kapitänlieutenant Caesar); Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Musculus; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Troje T, Hahn, Vollerthun, Maerker; Unterlieutenant zur See Bruns; Seekadetten: Schultz (Max), Müller-Palm, Wossidlo, Götting, Lüring, v. Tilly; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Schör; 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. Reich, vom 1. Jan. 1898 ab Marine-Oberstabsarzt 2 Kl. Dr. Runkwitz; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Tourneau.

S. M. S. „Bayern" bezw. S. M. S. „Sachsen".

Kommandant: Korvettenkapitän Plachte; I. Offizier: Kapitänlieutenant Dunbar, zu seiner Vertr. an Bord S. M. S. „Sachsen" Kapitänlieutenant v. Koppelow; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Caesar, verbleibt in seinem jetzigen Kommando bis zum Eintreffen des Kapitänlieutenants Gaedecke; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Brüll; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Jachmann T, Lohmann, v. Zelberschwecht-Laszewski, Retzmann; Unterlieutenant zur See Böcker; Seekadetten: Wegener, Schwengers, Metzing, Wehmeyer, Schulz (Edmund), Barth; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Hoffmann (Ludwig); 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. Uthemann; 2. Arzt: Marineunterarzt Dr. Oloff.

S. M. S. „Württemberg".

Kommandant: Korvettenkapitän Etienne; I. Offizier: Kapitänlieutenant Weber; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Born; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Puttfarcken; Wachtoffiziere: Kapitänlieutenant Petruschky, Lieutenants zur See v. Abeken T, Herr, Fielitz; Unterlieutenant zur See Witt; Seekadetten: Frhr. v. Gagern, Teichmann, v. d. Knesebeck, Jacobs, Mönch (Walter), Schütte; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Ehricht; 1. Arzt: Marine-Oberstabsarzt 2. Kl. Dr. Davids, vom 1. Jan. 1898 ab Marinestabsarzt Dr. Huber; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Weber.

S. M. S. „Oldenburg".

Kommandant: Korvettenkapitän Wahrendorff; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Krosigk; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Koch (Richard); Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Persius; Wachtoffiziere: Kapitänlieutenant Mayer (Heinrich), Lieutenants zur See Valentiner T, Meurer, Scheunemann; Unterlieutenant zur See Frhr. v. Lebebur; Seekadetten: Schmidt (Fritz), Ritter v. Waechter, Robertson, Bodecker, Hoffmann (Ernst); leitender Ingenieur: Maschineningenieur Stiegel; 1. Arzt: Marinestabsarzt Schacht; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Wentzel.

S. M. Aviso „Greif".

Kommandant: Korvettenkapitän Schneider; I. Offizier: Kapitänlieutenant Burchard; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Eberius, Köhler, Unterlieutenant zur See Walter; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Osterwald; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Stude.

Digitized by Google

Schulschiffe.

S. M. S. „Charlotte".

Kommandant: Kapitän zur See Thiele (August); I. Offizier: Kapitänlieutenant Koch (Reinhard); Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Schirmer; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Behring; Kadettenoffizier: Lieutenant zur See Frhr. v. Röffing; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Memminger T, Orth, Bene, v. Leffel, Frhr. v. Bülow (Georg); Unterlieutenants zur See v. Hippel (Georg), v. Uſedom, Hagedorn, Quaet-Faslem, v. Roſenberg; Sekondelieutenant vom I. Seebataillon v. Müller-Schubart; leitender Ingenieur: Maſchinen-Unteringenieur Schulz; 1. Arzt: Marineſtabsarzt Dr. Ruge; 2. Arzt: Marineaſſiſtenzarzt 2. Kl. Dr. Rüſſe.

S. M. S. „Stein".

Kommandant: Kapitän zur See Oelrichs; I. Offizier: Kapitänlieutenant Joſephi; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Hippel; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Miſchke; Kadettenoffizier: Kapitänlieutenant Nordmann; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Graf v. Saurma-Jeltſch, Kalm, Ackermann, Goetze; Unterlieutenants zur See v. Blumenthal, Hauck, Boland (Max), Volhard, Hellmann; Sekondelieutenant vom II. Seebataillon Butterlin; leitender Ingenieur: Maſchinen-Unteringenieur Junker; 1. Arzt: Marineſtabsarzt Dr. Dirkſen (Heinr.); 2. Arzt: Marineaſſiſtenzarzt 1. Kl. Dr. Gappel.

S. M. S. „Gneiſenau".

Kommandant: Kapitän zur See Hofmeier; I. Offizier: Kapitänlieutenant Koch (Hugo); Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Rogge; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Barrentrapp A, Butterlin, Paſchen, Foerſter; Unterlieutenants zur See v. Karlinski gen. v. Carlowitz, Heine (Karl), Breithaupt, Connemann, v. Moſch; Sekondelieutenant vom I. Seebataillon Müllenhoff; leitender Ingenieur: Maſchinen-Unteringenieur Schützler; 1. Arzt: Marineſtabsarzt Ehrhardt; 2. Arzt: Marineaſſiſtenzarzt 2. Kl. Dr. Hänlein.

S. M. S. „Nixe".

Kommandant: Korvettenkapitän Goecke; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schaumann (Adolf); Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Scheppe; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Schultz (Felix), Glaue, v. Lengerke, Graf v. Oeynhauſen; Unterlieutenants zur See Koppen, Siebenbürger, Dombrowsky; leitender Maſchiniſt: Obermaſchiniſt Achenwall; Arzt: Marineſtabsarzt Dr. Fiedler.

Schiffe im Auslande.

Kreuzerdiviſion.

Diviſionschef: Kontreadmiral v. Diederichs; Flagglieutenant: Kapitänlieutenant v. Ammon; Signaloffizier: Lieutenant zur See Graf v. Zeppelin; Diviſionsingenieur: Maſchineningenieur Jacobſen; Diviſionsarzt: Marine-Oberſtabsarzt 2. Klaſſe Schubert.

S. M. S. „Kaiſer".

Kommandant: Kapitän zur See Stubenrauch; I. Offizier: Korvettenkapitän Puſtau; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Meurer; Batterieoffizier: Kapitänlieutenant Lietzmann; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Langemak T, Rohardt, Schlicht, Kettner; Unterlieutenants zur See Nippe, Schmid (Friedrich), Soffner, Brandt, Breuer, Roehr, Karl Prinz zu Yſenburg und Büdingen; Premierlieutenant vom II. Seebataillon Frhr. v. Steinaecker; leitender Ingenieur: Maſchineningenieur Jacobſen; 1. Arzt: Marine-Oberſtabsarzt 2. Kl. Schubert; 2. Arzt: Marineaſſiſtenzarzt 2. Kl. Hagenah.

Digitized by Google

S. M. S. „Irene".

Kommandant: Korvettenkapitän Obenheimer; I. Offizier: Kapitänlieutenant Geßler; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Bentheim; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Pohl T, v. Schönberg, Rößler, v. Diederichs; Lieutenant zur See Tepfer; Unterlieutenants zur See Luppe, Schultz (Karl), Geidies, v. Schlick; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Möhmking; 1. Arzt: Marinestabsarzt Dr. v. Schab; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Dr. Wiemann.

S. M. S. „Prinzeß Wilhelm".

Kommandant: Korvettenkapitän Truppel; I. Offizier: Kapitänlieutenant Bruch; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant v. Lengerke; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Kameke (Otto), Harder, Lüdecke, Frhr. v. Bibra; Lieutenants zur See Looff, Schultz (Wilhelm); Unterlieutenants zur See v. Rosenstiel, Graf v. Mörner, v. Gordon; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Hessemer; 1. Arzt: Marinestabsarzt Ruszkowski; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Klasse Dr. Fontane.

S. M. S. „Arcona".

Kommandant: Kapitän zur See Becker; I. Offizier: Kapitänlieutenant Poock; Navigationsoffizier: Lieutenant zur See Kutscher; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Zenker, Siemens, Isendahl; Unterlieutenants zur See Kurtz, Irmer; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Wiegmann; Arzt: Marinestabsarzt Dr. Ratz.

Auf der ostasiatischen Station.

S. M. S. „Cormoran".

Kommandant: Korvettenkapitän Brussatis; I. Offizier: Kapitänlieutenant Jasper; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Lübbert, Frhr. v. Müffling T, Fischer (Paul); Unterlieutenant zur See Hoffmann (Georg); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Schneider, später Maschinen-Unteringenieur Bock-Metzner; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Brachmann.

Auf der australischen Station.

S. M. S. „Bussard".

Kommandant: Korvettenkapitän Mandt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Evert; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Studnitz, Gygas, Michaelis (Walther); Unterlieutenant zur See Goebel; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wundrack; Arzt: Marinestabsarzt Dr. Martin.

S. M. S. „Falke".

Kommandant: Korvettenkapitän Wallmann; I. Offizier: Kapitänlieutenant Clemens; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Koppelow T, Schade, Frielinghaus; Unterlieutenant zur See Toussaint; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Mattern; Arzt: Marinestabsarzt Dr. Martini.

S. M. S. „Möwe".

Kommandant: Korvettenkapitän Merten; I. Offizier: Kapitänlieutenant Gotzhein; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Manteuffel, Kühne (Max), Schmidt (Reinhold), Behnisch; leitender Maschinist: Obermaschinist Leykum; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Nahm.

Auf der ostafrikanischen Station.

S. M. S. „Seeadler".

Kommandant: Korvettenkapitän Kindt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Wilbrandt; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Egidy (Moritz), Nölle T, Matthaei; Unterlieutenant zur See Vanselow; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Jehle; Arzt: Marinestabsarzt Dr. Pichert.

Digitized by Google

S. M. S. „Condor".

Kommandant: Korvettenkapitän Meyer; I. Offizier: Kapitänlieutenant Mauve; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Levetzow, Grupe, Rosenstock v. Rhoeneck; Unterlieutenant zur See Mommsen; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Offenberg; Arzt: Marinestabsarzt Dr. Spilker.

Auf der westafrikanischen Station.

S. M. S. „Habicht".

Kommandant: Korvettenkapitän Schwartzkopff; I. Offizier: Kapitänlieutenant Begas; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Bölken, Heydel, West; Unterlieutenant zur See Halm; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Schröder; leitender Maschinist: Obermaschinist Tasch.

S. M. S. „Wolf".

Kommandant: Korvettenkapitän Schröder (Johannes); I. Offizier: Lieutenant zur See Bechtel; Wachtoffiziere: Lieutenant zur See Grauer, Unterlieutenant zur See Hauers; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Fischer; leitender Maschinist: Obermaschinist Steffen.

S. M. S. „Hyäne" (Heimreise).

Kommandant: Kapitänlieutenant Becker; I. Offizier: Kapitänlieutenant Frhr. v. Meerscheidt-Hülleſſem; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Runge, Roßkath; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Schneider; leitender Maschinist: Obermaschinist Altenfeld.

Auf der Mittelmeer-Station.

S. M. S. „Loreley".

Kommandant: Kapitänlieutenant v. Witzleben; I. Offizier: Lieutenant zur See Pfundheller; Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See Giebler; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Nenninger; leitender Maschinist: Obermaschinist Ritter.

Kommando der Marinestation der Ostsee.

Stationschef: Admiral Koester; Chef des Stabes: Kapitän zur See v. Frantzius; Admiralstabsoffizier: Kapitänlieutenant Stromeyer; kommandirt zur Dienstleistung: Kapitänlieutenant v. Zitzewitz; 1. Adjutant: Kapitänlieutenant v. Dambrowski; 2. Adjutant: Premierlieutenant vom I. Seebataillon v. Fiedler; Hülfsarbeiter: Korvettenkapitän z. D. Klincksieck; Hafenkapitän: Kapitän zur See z. D. Langemak; Küstenbezirks-Inspektor des III. Küstenbezirks: Kapitän zur See z. D. Klausa; Präses der Schiffsbesichtigungs-Kommission: Kapitän zur See Hellhoff; Stationsingenieur: Stabsingenieur Fontane; Stationsarzt: Marinestationsarzt Dr. Globig.

Zur Verfügung des Stationschefs.

Kapitän zur See Zeye; Korvettenkapitäne Gercke (Eduard), Paucke, Bredow, Heintzmann.

Schiffsjungen-Abtheilung.

Kommandeur: m. W. d. G. b. Korvettenkapitän Graf v. Moltke; Adjutant: Lieutenant zur See Liersemann.

S. M. S. „Gefion".

Kommandant: Korvettenkapitän Follenius; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Oppeln-Bronikowski; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Weniger; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Heinemann, Symanski T, v. Meuron, Kehrl; Unterlieutenants zur See Herzbruch, Schrader; Seekadett Richter; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Stehr; 2. Ingenieur: Obermaschinist Hoffmann; Arzt: Marinestabsarzt Dr. v. Förster.

Digitized by Google

S. M. S. „Pfeil".

Kommandant: Korvettenkapitän Gerstung; I. Offizier: Lieutenant zur See Uthemann; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Krohn, Weniger, Unterlieutenant zur See Schubart; leitender Maschinist: Obermaschinist Lampe.

S. M. S. „Hohenzollern".

Kommandant: Kapitän zur See Frhr. v. Bodenhausen; I. Offizier: Korvettenkapitän Peters; Wachtoffiziere: Kapitänlieutenant Ritter v. Mann Edler v. Tiechler (zugleich Akademie), Lieutenants zur See v. Natzmer (zugleich Akademie), Taegert (Wilhelm), Boland (Otto); leitender Ingenieur: Maschinen-Oberingenieur Raetz; 2. Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wadehn.

Reserve-Division Kiel.

I. Stammschiff.

Kommandant: Korvettenkapitän v. Usedom; I. Offizier: Kapitänlieutenant Goette; Navigationsoffizier: Lieutenant zur See Jantzen; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Pieper (Waldemar), Burchard (Eduard), Jannsen T, Wilbrandt; Unterlieutenants zur See Horn, Reichardt; Seekadett Klappenbach; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Wilke.

II. Stammschiff.

Kommandant: Korvettenkapitän Rollmann; I. Offizier: Kapitänlieutenant Paech; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Meyer (Willy); Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Fremerey A, Frhr. v. Diepenbroick-Grüter T, Hoffmann (Anton), v. Mueller; Unterlieutenants zur See Buchholz, Velten; Seekadett Kahle; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Schorsch.

S. M. S. „Mücke".

Kommandant: Allerhöchste Entscheidung vorbehalten; I. Offizier: Lieutenant zur See Eitner; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Weise, Bruckmeyer; Arzt: Marineassistenzarzt 1. Kl. Dr. Brüel; leitender Maschinist: Obermaschinist Hartig.

I. Marineinspektion.

Inspekteur: Kontreadmiral **Prinz Heinrich von Preußen, K. H.**; Adjutant: Kapitänlieutenant Graf v. Spee.

Zur Verfügung der I. Marineinspektion.

Kapitänlieutenant Schaumann (Karl); Lieutenant zur See v. Restorff; Unterlieutenants zur See v. Bülow (Erich), v. Sack, Feldmann (Otto), Madlung, Dietert, v. Heyden, Wittmann, Waldeyer, v. Gaudecker, Thierichens.

I. Matrosen-Division.

Kommandeur: Kapitän zur See du Bois; Adjutant: Lieutenant zur See Marks; untersuchungsführender Offizier: Lieutenant zur See Reymann.

1. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Heinrich XXVI. Prinz Reuß, D.; Adjutant: Lieutenant zur See Ewers; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant v. Bredow; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Buchholz; Führer der 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Philipp.

2. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Janke; Adjutant: Lieutenant zur See Adelung; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Hoffmann; Führer der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Riedel; Führer der 6. Kompagnie: Kapitänlieutenant v. Mittelstaedt; Führer der Signalkompagnie: Kapitänlieutenant Kirchhoff.

Digitized by Google

I. Werft-Division.

Kommandeur: m. W. d. G. b. Korvettenkapitän Reincke; Adjutant: Lieutenant zur See Frommann; untersuchungsführender Offizier: Lieutenant zur See Bach; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Krause; Führer der 2. und 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant v. Burski; Führer der 4. und 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Berger; leitender Ingenieur der Maschinistensektion: Maschinen-Oberingenieur Braeunig; leitender Ingenieur der 2. und 3. Kompagnie: Maschinen-Unteringenieur Bode.

Kommando der Marinestation der Nordsee.

Stationschef: Vizeadmiral Karcher; Chef des Stabes: Kapitän zur See Schmidt; Admiralstabsoffizier: Kapitänlieutenant Prowe; kommandirt zur Dienstleistung: Lieutenant zur See Pindter; I. Adjutant: Kapitänlieutenant Rampold; II. Adjutant: Premierlieutenant vom II. Seebataillon v. Oidtmann; Hülfsarbeiter: Korvettenkapitän z. D. Krause; Hafenkapitän: Korvettenkapitän z. D. Meyer; Küstenbezirks-Inspektor des VI. Küstenbezirks: Kapitän zur See z. D. Hessner; Präses der Schiffsbesichtigungs-Kommission: Kapitän zur See z. D. Riedel; Stationsingenieur: Stabsingenieur Seydell; Stationsarzt: Marinestationsarzt Dr. Braune.

Zur Verfügung des Stationschefs.

Kapitän zur See Thiele (Adolf); Korvettenkapitäne Brinkmann, Deubel, Wilde, Neitzke.

S. M. S. „Kaiserin Augusta".

Kommandant: Kapitän zur See Koellner; I. Offizier: Kapitänlieutenant Gerdes; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Oxé; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See v. Meyerinck A, Heuser T, Fischer (Andreas), Lebahn; Unterlieutenant zur See Döhring; Seekadetten: Straßer, Elert, Sachsse, Schmidt (Karl Walther); leitender Ingenieur: Maschineningenieur Hempel; 1. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Diffring; 2. Wachtingenieur: Maschinen-Unteringenieur Scharfenberg; 3. Wachtingenieur: Obermaschinist Frömming; 1. Arzt: Marine-Stabsarzt Dr. Metzke; 2. Arzt: Marineassistenzarzt 2. Kl. Steinbrück.

Reserve-Division der Nordsee.

I. Stammschiff.

Kommandant: Korvettenkapitän Ehrlich; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Holleben; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Trendtel; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Graf v. Monts T, Frhr. v. d. Goltz A, Hoffmann-Lamàtsch Edler v. Waffenstein, Haß; Seekadetten: Schnabel, Weimann-Bischoff, Kohl, Thiem; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Büsing.

II. Stammschiff.

Kommandant: Korvettenkapitän Emsmann; I. Offizier: Kapitänlieutenant Glatzel; Navigationsoffizier: Kapitänlieutenant Grüttner; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Engelhard (Paul) A, Haber T, v. Koschembahr, Lieber; Seekadetten: v. Koch, Pochhammer (Hans), Westerkamp, Kaulhausen; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Thiele.

II. Marineinspektion.

Inspekteur: Kontreadmiral Hoffmann; Adjutant: Kapitänlieutenant Witschel.

Zur Verfügung der II. Marineinspektion.

Kapitänlieutenant: Müller; Lieutenants zur See Mahrenholz, Jaeger, Lindes, Braun, Erdmann, Stölzel, Ebert; Unterlieutenants zur See Mysing, Nobis, Hildebrand, Darmer, Bauer, Windmüller, Fleck, Feldmann

Digitized by Google

(Karl), Lutter, Seidensticker, v. Goerschen, Tietze, Mansholt, Hesse, Heuberer, Pieper (Ernst).

II. Matrosendivision.

Kommandeur: Kapitän zur See Gruner; Adjutant: Lieutenant zur See Albinus; untersuchungsführender Offizier: Lieutenant zur See Rexroth.

1. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän v. Dassel; Adjutant: Lieutenant zur See Püllen; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Wilken; Führer der 3. Kompagnie: Lieutenant zur See Blomeyer; Führer der 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Briegleb.

2. Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Lilie; Adjutant: Lieutenant zur See Wolfram; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Thyen; Führer der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Nieten; Führer der 6. Kompagnie: Kapitänlieutenant Elvers; Führer der Signalkompagnie: Kapitänlieutenant Gudewill.

II. Werftdivision.

Kommandeur: Korvettenkapitän Krieg m. d. F. b.; Adjutant: Lieutenant zur See Engels; untersuchungsführender Offizier: Lieutenant zur See Schröder; Führer der 1. Kompagnie: Korvettenkapitän Börner; Führer der 2. und 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Henkel; Führer der 4. und 5. Kompagnie: Kapitänlieutenant Jacobs; leitender Ingenieur der Maschinistensektion: Maschinen-Oberingenieur Barth; leitender Ingenieur der 2. und 3. Kompagnie: Maschinen-Unteringenieur Rogge.

Inspektion der Marineartillerie.

Inspekteur: Kapitän zur See Geißler; Adjutant: Kapitänlieutenant Bossart; kommandirt zur Dienstleistung: Kapitänlieutenant Capelle.

S. M. S. „Mars".

Kommandant: Kapitän zur See v. Eickstedt; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schliebner; Instrukteure: Kapitänlieutenants Voit, Behm, Schrader, v. Zawadzky, Scheidt; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Kinel (für S. M. S. „Ulan"), Schirmacher, Bunnemann, Mersmann; Unterlieutenants zur See Schultz (Rudolf), v. Grumbkow (Kurt), Becké, Hillebrand, Martini, Wodarz, v. Bülow (Hermann); leitender Maschinist: Obermaschinist Langeheine.

S. M. S. „Carola".

Kommandant: Korvettenkapitän Walther (Heinrich); I. Offizier: Kapitänlieutenant Huß; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Frhr. v. Bülow (Friedrich), Kühlenthal, Unterlieutenants zur See Krüger (Franz), Schwarz; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Otto.

S. M. S. „Ulan".

Kommandant: Lieutenant zur See Kinel; leitender Maschinist: Obermaschinist Theuerkauf.

S. M. S. „Hay".

Kommandant: Ein Offizier S. M. S. „Mars"; leitender Maschinist: Maschinist Weißhun.

1. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Graf v. Moltke; Adjutant: Lieutenant zur See Kranzbühler; Führer der 1. Kompagnie: Lieutenant zur See v. Grumbkow (Eberhard) m. d. F. b.; Führer der 2. Kompagnie: Lieutenant zur See Bertram m. d. F. b.; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Reche; Führer der 4. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schultz; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Timme, v. Lehsten, Berger, Unterlieutenants zur See v. Böhm, Leonhardi, Strauß, Keller, Bendemann.

Digitized by Google

2. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Kretschmann; Adjutant: Lieutenant zur See Siegmund; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Friedländer; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kayser; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schlieper; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Mörsberger, Seebohm, Schönfeld, v. Trotha (Thilo), Unterlieutenants zur See Schuur, Barth, Ohling.

3. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Engel; Adjutant: Lieutenant zur See Schultze (Friedrich); Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Czech; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Engel (für Helgoland); Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Koch (Wilhelm); Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Kühnemann, Siewert, Meidinger, Reiß (für Helgoland), Unterlieutenants zur See Zuckschwerdt, Heyne (Adolf), Bolongaro.

4. Matrosenartillerie-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Walther (Paul); Adjutant: Lieutenant zur See Richter; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Simon; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kendrick; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Zimmermann; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Schlemmer, Runge, Maurer, Böthke, Unterlieutenants zur See Cölle, Wirth, Gruenhagen.

Marine-Telegraphenschule Lehe.

Direktor: Korvettenkapitän z. D. v. Arend.

Inspektion des Torpedowesens.

Inspekteur: Kontreadmiral v. Arnim; Adjutant: Kapitänlieutenant Kraft; kommandirt zur Dienstleistung: Korvettenkapitän Grumme, Lieutenants zur See Friedrich Wilhelm Herzog zu Mecklenburg-Schwerin (Hoheit), Heinrich; Inspektionsingenieur: Maschinen-Oberingenieur Kaehlert.

S. M. S. „Blücher".

Kommandant: Kapitän zur See Credner; I. Offizier: Kapitänlieutenant Saß; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Fischer (Reinhold), Bartels, Wurmbach, Roßkath; Oberlehrer: Lieutenant zur See Ahlert; Lehrer: Lieutenants zur See Redlich, v. Mantey; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Tamm.

Torpedoboots-Abnahmekommission.

Kapitänlieutenant Dunbar (bis zur Indienststellung S. M. S. „Bayern"); Maschineningenieur Zirpel.

I. Torpedoabtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän v. Colomb; Adjutant: Lieutenant zur See Graßhoff (Kurt); untersuchungsführender Offizier: Unterlieutenant zur See Scharf; Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Funke; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Kutter; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Schäfer (Erwin); Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Höpfner, Küsel, Unterlieutenants zur See Habenicht, Rebensburg, Cleve, Cederholm; Abtheilungsingenieur: Maschineningenieur Wisselinck.

I. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Divisionschef und Kommandant: Kapitänlieutenant Funke; 1. Offizier: Lieutenant zur See Meinardus; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Franck, Kuthe; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Green.

Torpedoboots-Kommandanten.

Lieutenants zur See Keyl, Türk, Tägert (Karl), v. Kamcke (Friedrich), Michaelis (William), v. Schwartz.

Digitized by Google

III. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Kommandant: Kapitänlieutenant Kutter; I. Offizier: Lieutenant zur See Tiesmeyer; Wachtoffizier: Lieutenant zur See Dominik; leitender Ingenieur: Maschineningenieur Krause.

V. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Kommandant: Kapitänlieutenant Schäfer (Erwin); I. Offizier: Lieutenant zur See Michelsen; Wachtoffizier: Lieutenant zur See Sayer; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Homuth.

Schultorpedoboote.

Lieutenants zur See Hering, Karpf, Jacobi; Maschinen-Unteringenieur Lemke.

II. Torpedo-Abtheilung.

Kommandeur: Korvettenkapitän Frhr. v. Schimmelmann; Adjutant: Lieutenant zur See v. Bülow (Friedrich); Führer der 1. Kompagnie: Kapitänlieutenant Berninghaus; Führer der 2. Kompagnie: Kapitänlieutenant Bauer; Führer der 3. Kompagnie: Kapitänlieutenant Hipper; Kompagnieoffiziere: Lieutenants zur See Rollmann, Krüger (Johannes), Unterlieutenants zur See Brehmer, Förtsch, v. Egidy (Ferdinand), v. Pilgrim, Gerdes; Abtheilungsingenieur: Maschinen-Oberingenieur Lehmann.

II. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Kommandant: Kapitänlieutenant Hipper; I. Offizier: Lieutenant zur See Werner; Wachtoffizier: Unterlieutenant zur See Wallis; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Usinger.

IV. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Kommandant: Kapitänlieutenant Berninghaus; I. Offizier: Lieutenant zur See Hartog; Wachtoffizier: Lieutenant zur See Frey; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Kritzler.

VI. Torpedoboots-Division (Reserve) D.

Divisionschef und Kommandant: Kapitänlieutenant Bauer; I. Offizier: Lieutenant zur See Griese; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Mock, v. Haxthausen; leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Boesecke.

Torpedoboots-Kommandanten.

Lieutenants zur See Goette (Ernst), Thorbecke, v. Obernitz, Ritter Hentschel v. Gilgenheimb, Reclam, Lans (Otto).

Schultorpedoboote.

Lieutenants zur See v. d. Osten, Dewitz, Menger; Maschinen-Unteringenieur Schlese.

S. M. S. „Friedrich Carl".

Kommandant: Kapitän zur See Rosendahl; I. Offizier: Kapitänlieutenant v. Bassewitz; Referenten: Kapitänlieutenants Recke, Gaedeke, Wurmbach, Hebbinghaus; Assistenten: Lieutenants zur See Sievers, Dyes, v. Klitzing, Boy; Wachtoffiziere: Unterlieutenants zur See Schulze (Ernst), Lustig, Grashof (Karl); leitender Ingenieur: Maschineningenieur Heinrich.

Torpedowerkstatt.

Direktor: Kapitänlieutenant Meyeringh; Assistent: Kapitänlieutenant Jacobson.

Inspektion des Bildungswesens.

Inspekteur: Kontreadmiral Oldekop; Adjutant: Kapitänlieutenant v. Studnitz.

Digitized by Google

Marine-Akademie und -Schule.

Direktionsoffizier: Entscheidung vorbehalten; Bureauchef und Bibliothekar: Korvettenkapitän z. D. Lazarowicz; Lehrer: Kapitäne zur See Frhr. v. Maltzahn, Kirchhoff, Ascher, Korvettenkapitän Schönfelder (Viktor); Seekadettenoffizier: Kapitänlieutenant v. Cotzhausen; Inspektionsoffiziere: Lieutenants zur See Frhr. v. Strombeck, Fuchs, Widenmann.

Kommandirt zur Marine-Akademie.

I. Cötus (in Aussicht genommen): Kapitänlieutenants Behncke, v. Kühlwetter, Hopman, Meyer (Alfred), Bertram, Herrmann; Lieutenants zur See v. Uslar, Hollweg, Wedding, v. Trotha (Adolf), v. Natzmer.

II. Cötus: Kapitänlieutenants Schütz, Schäfer (Wilhelm), Oskar Graf v. Platen zu Hallermund, Alberts, Back, Starke, Kröncke, Ritter v. Mann Edler v. Tiechler, Frhr. v. Dalwigk zu Lichtenfels.

Deckoffizierschule.

Direktor: Kapitän zur See z. D. Flichtenhöfer; Bureauchef: Kapitänlieutenant Hecht; Lehrer: Korvettenkapitäne z. D. Rottock, Ferber, Kapitänlieutenants Hecht, Aders, Frhr. v. Meerscheidt-Hüllessem, Lieutenant zur See Kühne (Robert), Maschinen-Oberingenieure Meißner, Eggert, Maschineningenieure Breitenstein, Sabersky, Maschinen-Unteringenieure Steinmeyer, Nasser.

Kommandanturen.

Kommandantur Friedrichsort.

Kommandant: Korvettenkapitän Graf v. Moltke; Platzmajor: Lieutenant zur See Liersemann; Artillerieoffizier vom Platz: Korvettenkapitän Derzewski.

Kommandantur Kiel.

Kommandant: Oberst v. Höpfner; Platzmajor: Lieutenant zur See Senner.

Kommandantur Wilhelmshaven.

Artillerieoffizier vom Platz: Korvettenkapitän Friedrich.

Kommandantur Geestemünde.

Kommandant und Artillerieoffizier vom Platz: Kapitän zur See v. Halfern; Platzmajor: Lieutenant zur See Reiche.

Kommandantur Cuxhaven.

Kommandant und Artillerieoffizier vom Platz: Kapitän zur See da Fonseca-Wollheim; Platzmajor: Lieutenant zur See Klappenbach.

Kommandantur Helgoland.

Kommandant: Kapitän zur See v. Schuckmann (Oskar); Artillerieoffizier vom Platz und Platzmajor: Kapitänlieutenant Krüger; Kompagnieführer: Kapitänlieutenant Engel; Kompagnieoffizier: Lieutenant zur See Reiß.

Marine-Depotinspektion.

Inspekteur: Kapitän zur See Rötger; Adjutant: Lieutenant zur See v. Rothkirch und Panthen.

S. M. S. „Pelikan".

Kommandant: Korvettenkapitän Franz; I. Offizier: Kapitänlieutenant Schur; Wachtoffiziere: Lieutenants zur See Heine (Wilhelm), v. Hornhardt, v. Zerssen (bis zu dessen Eintreffen: Unterlieutenant zur See Weispfenning); leitender Ingenieur: Maschinen-Unteringenieur Ballauf.

Digitized by Goog

Artillerie- und Minendepot Friedrichsort.

Vorstand: Korvettenkapitän Derzewski.

Artillerie- und Minendepot Wilhelmshaven.

Vorstand: Korvettenkapitän Friedrich.

Artillerie- und Minendepot Geestemünde.

Vorstand: Kapitän zur See v. Halfern.

Artillerie- und Minendepot Cuxhaven.

Vorstand: Kapitän z. S. da Fonseca-Wollheim.

Technische Institute.

Kaiserliche Werft Kiel.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See v. Ahlefeld; Assistent: Korvettenkapitän Bachem; Adjutant: Lieutenant zur See v. Reuter; Ausrüstungsdirektor: Korvettenkapitän Holzhauer; Assistent desselben: Kapitänlieutenant Falkenthal; Artilleriedirektor: Korvettenkapitän z. D. Graf v. Baudissin; Torpedodirektor: Korvettenkapitän Gildemeister; Navigationsdirektor: Korvettenkapitän z. D. Hüpeden (zur Vertretung desselben: Korvettenkapitän z. D. Ferber); Betriebsdirigent der Schiffe der II. Reserve: Maschinen-Oberingenieur Buschmann.

Kaiserliche Werft Wilhelmshaven.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See v. Schuckmann (Hugo); Assistent: Korvettenkapitän Schönfelder (Karl); Adjutant: Lieutenant zur See Behncke; Ausrüstungsdirektor: Kapitän zur See Fischer; Assistent desselben: Korvettenkapitän z. D. Ruetz; Torpedodirektor: Korvettenkapitän Paschen (Karl); Artilleriedirektor: Korvettenkapitän z. D. Jaeckel; Navigationsdirektor: Korvettenkapitän Benzler; Betriebsdirigent der Schiffe der II. Reserve: Maschinen-Oberingenieur Schirnick.

Kaiserliche Werft Danzig.

Oberwerftdirektor: Kapitän zur See v. Wietersheim; Adjutant: Kapitänlieutenant Maaß; Ausrüstungsdirektor: Korvettenkapitän Wittmer.

Schiffsprüfungskommission.

Präses: Kapitän zur See Hornung; Adjutant: Kapitänlieutenant Stechow; Mitglieder: Korvettenkapitäne Hoepner, Vanselow; Maschinen-Oberingenieure Rogge, Schütze.

S. M. S. „Otter".

Kommandant: Lieutenant zur See Engelhardt (Walther).

Kommandirt zum Oberkommando der Marine.

Kapitänlieutenants Grabow (Max), Lans, Schäfer (Ernst), Rieve, Souchon, Sthamer, Hintze, v. Rebeur-Paschwitz, Tapken; Lieutenant zur See Frhr. v. Keyserlingk; Unterlieutenant zur See v. Gohren.

Führer des Marine-Detachements Berlin.

Lieutenant zur See Rösing.

Kommandirt zur Oberfeuerwerkerschule.

Lehrer: Lieutenant zur See Löhlein.

Technische Hochschule Charlottenburg.

Maschinen-Oberingenieur Prüssing; Maschineningenieure Hoffmann (Adolf), Eltze; Maschinen-Unteringenieur Klimpt.

Digitized by Google

Kommandirt zur Militär-Turnanstalt.

Lieutenants zur See Graf v. Posadowsky-Wehner, Graf zu Reventlow, Donner, v. Trotha (Thilo).

Versetzungen.

Von Berlin nach Kiel.

Korvettenkapitäne Wahrendorff, Follenius, Rollmann, Peters; Kapitänlieutenants Weber, Grumme, Behncke, Hopman; Maschinen-Oberingenieur Kaehlert.

Von Kiel nach Berlin.

Kapitän zur See Breusing; Korvettenkapitän Gercke (Hermann); Kapitänlieutenants Grapow (Max), Bachmann, Scheer; Maschineningenieur Hoffmann (Adolf).

Von Berlin nach Wilhelmshaven.

Kapitän zur See Thiele (Adolf); Korvettenkapitäne Truppel, Ehrlich; Kapitänlieutenants Graf v. Oriola, v. Witzleben; Lieutenant zur See Goette (Ernst); Maschineningenieur Slauck.

Von Wilhelmshaven nach Berlin.

Kapitän zur See Graf v. Baudissin; Korvettenkapitäne Poschmann, Ingenohl; Kapitänlieutenants Rieve, Sthamer, v. Rebeur-Paschwitz, Tapken; Lieutenant zur See Löhlein; Maschinen-Unteringenieur Klimpt.

Von Danzig nach Berlin.

Korvettenkapitän Paschen (Adolf); Lieutenant zur See Frhr. v. Keyserlingk.

Von Kiel nach Wilhelmshaven.

Kapitäne zur See Geißler, Schmidt; Korvettenkapitäne Lilie, Emsmann, Frhr. v. Schimmelmann; Kapitänlieutenants Prowe, Bauer, Müller; Lieutenant zur See Graf v. Posadowsky-Wehner.

Von Wilhelmshaven nach Kiel.

Kapitäne zur See v. Frantzius, Kirchhoff; Kapitänlieutenants v. Mittelstädt, Goette; Lieutenant zur See v. Strombeck.

Von Kiel nach Friedrichsort.

Lieutenant zur See Berger.

Von Friedrichsort nach Kiel.

Korvettenkapitän Etienne; Kapitänlieutenant Burchard; Unterlieutenant zur See Velten.

Die durch Verfügung vom 2. März 1897 — K. 2008 P. — angeordnete Versetzung des Kapitänlieutenants Schaumann (Karl) tritt nicht in Kraft.

Von Wilhelmshaven nach Friedrichsort.

Korvettenkapitän Derzewski.

Von Helgoland nach Kiel.

Kapitän zur See Stubenrauch.

Von Kiel nach Cuxhaven.

Kapitänlieutenant Zimmermann.

Von Wilhelmshaven nach Helgoland.

Kapitän zur See v. Schuckmann (Oskar); Kapitänlieutenant Engel.

Digitized by Google

Von Wilhelmshaven nach Lehe.

Kapitänlieutenant Koch (Wilhelm); Lieutenants zur See Siewert, Schultze (Friedrich).

Von Lehe nach Wilhelmshaven.

Kapitänlieutenant Grapow (Franz); Lieutenants zur See Schmaltz, Hoffmann-Lamàtsch Edler v. Waffenstein.

Von Wilhelmshaven nach Cuxhaven.

Lieutenants zur See Schlemmer, Runge, Böthke.

Von Cuxhaven nach Wilhelmshaven.

Kapitänlieutenant Briegleb; Lieutenants zur See Haber, Reclam; Unterlieutenant zur See Loesch.

Litteratur.

Die Mechanik in ihrer Entwickelung. Historisch-kritisch dargestellt von Dr. Ernst Mach. Verlag von F. A. Brockhaus, Leipzig. Preis geh. 8 Mk., geb. 9 Mk.

Das Werk, welches bereits bei seinem ersten Erscheinen großes und berechtigtes Aufsehen erregt hat, liegt jetzt in dritter und vermehrter Auflage vor, ein Umstand, der allein schon auf die Bedeutung des Gebotenen schließen läßt. Der Herr Verfasser hat kein Lehrbuch zur Einübung der Grundsätze der Mechanik liefern wollen, sondern eine historisch-philosophische Analyse dieser Wissenschaft in eleganter Form und doch der Tiefe nicht entbehrend zur Darstellung gebracht.

In den ersten beiden Kapiteln wird die Entwickelung der Prinzipien der Statik und Dynamik behandelt. Die historische Herleitung der einzelnen Grundsätze ist nicht nur für den Fachmann anregend, sondern sie befördert auch dem nicht mit dieser Wissenschaft speziell Vertrauten das Verständniß für die einzelnen Gesetze in hohem Maße. Von allgemeinem Interesse ist die Aufführung der Ursachen, durch welche der Anstoß zur Auffindung gewisser Grundgesetze gegeben worden ist. Als Beispiel sei nur die auf S. 82 enthaltene Darstellung über die Veranlassung zur Entdeckung von Archimedes über den Auftrieb der Körper in Flüssigkeiten erwähnt. Der große Forscher war von Hiero mit der Aufdeckung eines Betruges, welcher bei Herstellung eines Weihgeschenkes, bestehend in einem goldenen Kranze, durch Legirung des Goldes mit Silber verübt sein sollte, beauftragt worden. Während Archimedes sich angelegentlichst damit beschäftigte, einen Weg zur Ueberführung des Fälschers herauszufinden, kam er zufällig in ein Bad und bemerkte, als er in das Wasser hinabstieg, daß dies in gleichem Maße aus der Wanne austrat, in dem er seinen Körper mehr und mehr in dieselbe niederließ. Bald kam er auf den Grund der Erscheinung und eilte, ohne sich anzukleiden, von Freude getrieben, nach Hause, um mit dieser Entdeckung seine Aufgabe zu lösen.

Das dritte Kapitel des Werkes behandelt die weitere Verwendung der Prinzipien und die deduktive Entwickelung der Mechanik. In diesem umfangreichsten Abschnitte werden zunächst aus den Newtonschen Sätzen einzelne speziellere Probleme abgeleitet, und schließt sich daran die Entwickelung der Rechnungsausdrücke und Maße der Mechanik in klarer, leichtfaßlicher Form. Als besonders interessant sind hierin noch die Abschnitte: „Der Satz des kleinsten Zwanges“ und einige Anwendungen der Sätze der Mechanik auf die Hydraulik anzuführen. Das vierte Kapitel betrachtet die formale Entwickelung der Mechanik und wird mit einzelnen Koperimeterproblemen eingeleitet, um dann auf das frühere Verhältniß der Mechanik zur Theologie und die Einwirkung dieser auf die

Digitized by Google

Naturwissenschaften überzugehen und nachzuweisen, daß die Naturforscher der letzten 300 Jahre bis zu Laplace nicht nur einen schweren Kampf mit der Kirche, wie die Märtyrer Giordano Bruno und Galilei zeigen, sondern auch mit ihren eigenen Anschauungen zu bestehen hatten, die sie dazu führten, Alles theologisch zu behandeln. Im letzten Kapitel werden die Beziehungen der Mechanik zu anderen Wissensgebieten, insbesondere der Physik, von der sie untrennbar ist, beleuchtet. Der Inhalt des ganzen Werkes zeichnet sich durch Klarheit und große Beherrschung des manchmal spröden Stoffes aus und ist das Studium des Buches Allen, welche sich für Mechanik interessiren, auf das Angelegentlichste zu empfehlen. V.

Ein deutscher Seeoffizier. Aus den hinterlassenen Papieren des Korvetten-Kapitän Hirschberg. Herausgegeben von seiner Wittwe. Mit einer Heliogravüre, zwei Karten und 60 Abbildungen im Text. Wiesbaden, Schlichterstraße 19. Selbstverlag der Herausgeberin. 1897. Preis 4,50 Mk.

Eine pietätvolle Hand hat in dem vorliegenden Buche aus Briefen des verstorbenen Kapitäns Hirschberg ein Lebensbild zusammengestellt, das weit über den engen Kreis der Kameraden hinaus mit Theilnahme gelesen werden dürfte. Giebt es doch für feinfühlige Leser kaum etwas Fesselnderes, als das Werden und Wachsen eines Charakters beobachten zu können, besonders dann, wenn, wie hier, der Werdegang ein so reich bewegter, Phantasie und Herz gleich lebhaft in Anspruch nehmender ist. Der Leser lernt das Leben des „deutschen Seeoffiziers" aus dessen Briefwechsel mit seinen Eltern, Geschwistern und Freunden kennen; nur die Kinderjahre werden von der Herausgeberin erzählt, von der auch eine eingeschaltete kurze Geschichte der Marine stammt. Er sieht einen reich und edel veranlagten Knaben unter Ueberwindung ernster, gesundheitlicher Hindernisse zu einer Zeit in die Marine eintreten, zu der die beschwerliche Arbeit in der Takelage im vollen Umfang zu den Obliegenheiten des Kadettendienstes gehörte. Aber nicht ein Ton der Entmuthigung klingt aus den nach Hause geschriebenen Briefen. Im Gegentheil scheint die Lust zu dem erwählten Berufe mit jedem zu überwindenden Hinderniß zu wachsen. Unbeugsame Energie im Ertragen von Strapazen, frohes Genießen des durch den Beruf vermittelten Schönen und tiefe, wahrhaftige Frömmigkeit sprechen aus allen diesen Blättern, die bis zur Prinzenreise S. M. S. „Adalbert" fortgeführt sind.

Werden die ersten Briefe, in denen der angehende Seemann erzählt, besonders der Jugend viel Unterhaltung und Belehrung bieten, so können die späteren des früh gereiften Mannes auf allseitiges Interesse Anspruch machen, am meisten aber in den Kreisen der Kameraden des Verstorbenen, die Theilnehmer seiner Erlebnisse gewesen sind. Der Umstand, daß sie großentheils an Solche gerichtet sind, denen die See und das Bordleben fremd waren, giebt aber diesen Schilderungen einen hervorragenden Werth auch für diejenigen, die beides kennen lernen wollen. Zahlreiche Illustrationen und Bildnisse, vor Allem ein vorzügliches heliographisches Porträt des Schreibers der Briefe gereichen dem Buche zur hohen Zierde. Möge es, wie sein Vorgänger „Neunzehn Monate Kommandant S. M. Kreuzer Schwalbe", seinen Weg in viele deutsche Familien finden und der Marine neue Freunde erwerben. W.

Karte der Umgegend von Konstantinopel unter Benutzung der älteren Aufnahmen (1888 bis 1895) erweitert, bearbeitet und gezeichnet von C. Freiherr v. der Goltz-Pascha. Maßstab 1 : 100 000. Ausführung in Photolithographie in vier Farben. Format 60 : 70 cm. Preis gefalzt in 8^0 auf vorzüglichem Papier mit Vorwort und Erläuterungen, in starkem Umschlag 4 Mark.

Für absehbare Zeit wird die Lösung der orientalischen Frage und damit das Schicksal Konstantinopels im Brennpunkte des europäischen Interesses bleiben. Unausgesetzt beschäftigt sich die militärische Fachlitteratur mit der neben Rom merkwürdigsten Stadt der Erde, ihrer Vergangenheit und ihrer Sicherung gegen die drohenden Ereignisse

Digitized by Google

der Zukunft. Es ist darum mit Dank die Herausgabe dieser vortrefflichen Karte zu begrüßen, an der Freiherr v. der Goltz sieben Jahre lang emsig gearbeitet hat und die es auch dem Laien ermöglicht, sich eine klare Vorstellung von der Gestaltung des Bosporus und seiner nächsten Umgebung zu verschaffen. Den meisten Dank wird natürlich die türkische Armee v. der Goltz-Pascha schulden. „Ich hoffe, daß die neue Karte in ernster Stunde dem braven Heere nützlich sein wird, dem ich 12½ Jahre angehörte", sagt er selbst in der Einleitung seines Vorwortes, in welchem er auch eine fesselnde Erzählung der Entstehungsweise seiner Karte giebt. Den ersten Anstoß zu dieser Arbeit hatte eine Anfrage des Feldmarschalls Moltke gegeben, der sich erkundigte, was seit seiner Anwesenheit in der Türkei für Veränderungen vorgegangen seien.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 20 und 21.

Nr. 20: Direktor der Marineschule. S. 219. — Vorschriften über Inventar ꝛc. S. 220. — Deckblätter. S. 220. — Schuhzeug. S. 220. — Beförderungsbedingungen. S. 220. — Gig des Vorstandes der Schiffsprüfungskommission. S. 220. — Aenderung der Benennung „Paternosterwerk". S. 221. — Munitionsvorschriften. S. 221. — Küstenartilleriezeichnungen. S. 221. — Naturalleistungsgesetz. S. 221. — Personalveränderungen. S. 222. — Benachrichtigungen. S. 223.

Nr. 21: Zugehörigkeit S. M. S. „Kaiser Wilhelm II." S. 227. — Kaiserpreis. S. 227. — Serviszuschüsse für verheirathete Selbstmiether der Unteroffizierchargen. S. 227. — Fußbodenanstrich in marinefiskalischen Gebäuden. S. 229. — Vorzeitige Erneuerung der Tapeten oder des Anstrichs in Dienstwohnungen. S. 230. — Bekleidung. S. 231. — Küstensalutstation. S. 231. — Geschützexerzirreglement. S. 231. — Kalkfarbenanstrich. S. 232. — Bekleidung. S. 232. — Personalveränderungen. S. 232. — Benachrichtigungen. S. 233.

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,
soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 8. Heft: Bericht über die zwanzigste auf der deutschen Seewarte im Winter 1896/97 abgehaltene Konkurrenzprüfung von Marinechronometern. — Der Karatonga-Orkan vom 10. und 11. Februar 1897. — Ueber Gezeitenwellen. — Makassar-Straße. Borneo-Bank und Limer- oder Siri-Inseln.

2) Hansa. Nr. 32: Das Straßenrecht auf See im Lichte englischer Beleuchtung. — Nr. 33: Die französischen Nordsee- und Kanalhäfen. — Nr. 34: Bericht des Vorstandes des Vereins Hamburger Rheder über das Jahr 1896/97. — Nr. 35: Totalverlust deutscher Seeschiffe. — Die britische Handelsmarine.

3) Neue Militärische Blätter. September-Heft: Der türkisch-griechische Feldzug 1897. — Die neue strategische Bahnlinie Ain Sefra—Timbuktu.

Digitized by Google

4) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. September-Heft: Die Kriegsflotten der Großmächte. — Die englischen Flottenmanöver 1897. — Die Konkurrenz in Ostasien.

Amerika. 5) Scientific American. 31. 7.: Submarine photography. — 7. 8.: The commerce of the port of Newyork. — 14. 8.: Drill in the United States Navy.

6) Army and Navy Journal. 21. 8.: North Atlantic Squadron manoeuvres. — The torpedo flottilla. — Hope for the navy. — 28. 8.: Navy engineers and the line. — The next great war. — 4. 9.: Japan's army and navy. — 11. 9.: Our vessels in Hawaiian waters. — Desertions from the navy. — Color line at Annapolis. — A plea for our navy. — Our last encounter with Japan. — Our naval drydocks.

England. 7) Army and Navy Gazette. 28. 8.: Naval discipline. — 4. 9.: The combined power of the empire. — The „Phaeton"-„Trasher" collision. — 19. 9.: The Soudan. — Future naval warfare. — The „Phaeton"-„Trasher" collision. — 18. 9.: Naval education.

8) Journal of the Royal United Service Institution. September-Heft: Rapid cable laying for war purposes.

9) The Naval and Military Record. 26. 8.: Foreign troubles. — The „Phaeton" and the „Trasher". — The pay of naval officers United States versus British navy. — 2. 9.: The cruiser „Comus" in a gale. — 9. 9.: South-east-coast of America.

10) Admiralty and Horse Guards Gazette. 26. 8.: Men-of-war in collision. — 9. 9.: The Fortune of war. — The cost of war ships. — 16. 9.: Fast torpedo boats.

11) The Engineer. 20. 8.: The proportions of locomotive boilers.

12) Engineering. 20. 8.: The Maxim-Schüpphaus smokeless powder. — 27. 8.: The mathematical theory of naval architecture. — Electric towage on canals.

13) The Shipping World. 1. 9.: High speed naval warfare. — 8. 9.: Two new docks.

14) The Nautical Magazine. September-Heft: Science and art navigation papers 1897. — The repatriation of seamen. — Marine photography. — An analysis of a cyclone. — Tug and tow: their mutual obligations.

15) Lloyds Weekly Shipping Index. 27. 8.: Alterations in storm signals at Hongkong. — The trade of Japan.

16) Industries and Iron. 6. 8.: Advances made in the mathematical theory of naval architecture.

Frankreich. 17) Le Yacht. 28. 8.: L'accident du „Bruix". — 4. 9.: Le mémoire de l'amiral Colomb sur l'avenir de la torpille. — Le bateau parasol. — Le torpilleur de haute mer Injeniero Hyatt. — Le cuirassé Russe „Sissoi Weliki". — 11. 9.: Les réformes dans l'administration de la marine. — 18. 9.: La question des chaudières.

18) Archives de Médecine Navale et Coloniale. September-Heft: Tic de Salaam. — Études sur la peste de Bombay.

19) La Marine Française. 15. 9.: Encore le personnel de la marine anglaise. — Autour des manoeuvres de l'escadre du nord. — L'avenir de la torpille. — Le cas du „Bruix" et le génie maritime. — La marine et l'opinion. — L'enquête extra-parlementaire sur la marine.

Digitized by Google

Italien. 20) Rivista Marittima. August/September-Heft: L'equipaggiamento dell' armata. — Sulla difesa delle coste. — Esperienze con i modelli delle navi e delle eliche, prove progressive con i modelli, confronti con le prove in mare. — Il reticolato della proiezione ortografia meridiana ed i problemi della nuova navigazione astronomica. — Apparato fototopografico (modello 1897) per levate rapide al 50 000 e 100 000, per recognizioni militari e per viaggi d'esplorazione.

Oesterreich-Ungarn. 21) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nr. 10: Betrachtungen über den türkisch-griechischen Krieg. — Die Fortschritte der Photogrammetrie. — Die semizirkulare Deviation, mit Rücksicht auf die Trennung des vertikal induzirten Schiffsmagnetismus vom subpermanenten. — Das italienische Marinebudget für das Verwaltungsjahr 1897/98.

22) Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genieweſens. 8. und 9. Heft: Vorschläge zur Steigerung der Treffsähigkeit schweren Wurffeuers.

Rußland. 23) Morskoi Sbornik. August-Heft: Ueber Elektromotoren (Schluß). — September-Heft: Die Aufstellung der Tabellen der Deviation des Kompasses.

Spanien. 24) Revista General de Marina. September-Heft: Instalaciones eléctricas de acorazado „Carlos V“. — Estudio geográfico-medico-social de la isla de Balabac. — Torpedo aéreo sistema Maxim. — La importancia del andar de los buques de guerra.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn
Berlin SW., Kochstraße 68–71.

Digitized by Google

Anzeigen.

Inserate, für die zweigespaltene Petitzeile oder deren Raum 30 Pfg., sind bis spätestens den 28. jedes Monats an die Expedition der „Marine-Rundschau", SW12, Kochstraße 68, oder deren Filiale, SW46, Bernburgerstraße 31, einzusenden.

Patentverkauf od. Licenzertheilung.

Der Inhaber des D. R. P. Nr. 76993, welches einen **„Aufsatz für Geschütze"** betrifft, wünscht seine Patentrechte an inländische Fabrikanten abzutreten bezw. Letzteren Licenz zur Fabrikation zu ertheilen.

Gef. Anerbieten nimmt entgegen Patentanwalt **Robert R. Schmidt** in Berlin W, Potsdamerstraße 141. [66]

Patentverkauf od. Licenzertheilung.

Die Inhaber des D. R. P. Nr. 85558, **„Selbstthätiges Geschütz mit einer beim Schuß von dem Verschluß gegen den Zug einer Feder gedrehten Kurbel"** betr., wünschen ihre Patentrechte an inländische Fabrikanten abzutreten bezw. Letzteren Licenz zur Fabrikation zu ertheilen.

Gef. Anerbieten nimmt entgegen Patentanwalt **Robert R. Schmidt** in Berlin W., Potsdamerstraße 141. [67]

J. A. Schaedler,
Weingroßhandlung in Mainz a. Rh.

empfiehlt seine anerkannt reinen und haltbaren

Rhein- und Moselweine

zur Ausrüstung der **Verehrl. Offiziers-Messen.**

Mehrfache Anerkennungsschreiben von Weinvorständen verehrl. Offiziers-Messen der Kaiserlich Deutschen Marine stehen zur Verfügung.

Vertretung in Kiel: [47]
C. F. Holst, Dänische Straße 13.
Vertretung in Wilhelmshaven:
P. F. A. Schumacher, Roonstraße 18.

Hochheimer **Champagner**-Kellerei
Fanter & Co., Hochheim a. M.

Hohenzollerngold herb

1/1 Fl. M. 3.50, echtes Gewächs d. Champagne

Moselgold herb [E 30]

1/1 Fl. M. 2.50, Moselclaret u. Champagne.

In Casinos eingeführt und beliebt, regelmäßiger Export nach den Kolonien. Casinos u. Weinhandlungen Rabatt.

[68]

Aug. Dirks & Co.
Charlottenburg, Schillerstr. 4.

Maritime
Kunst-, Gebrauchs- und Schmuckgegenstände
in Gold, Silber und ff. Legirungen.
Bestecksachen, la Qual.
Zahlreiche Anerkennungen aus Marinekreisen.
Statuette Nr. 70
schwer versilb., oxyd., ℳ 10.—.
Illustr. Preislisten gratis.

Werkstatt im Hause.

J. Godet & Sohn
Hofjuweliere,
Berlin W., Friedrichstr. 167.

Orden- u. Ordensband-Fabrik.

Juwelen, Gold- und Silberwaaren
eigener Fabrik.

Ehrenpreise, Bestecke für Casinos. [1]

Auswahlsendungen bereitwilligst.

Flaggen von echtem Marine-Schiffsflaggentuch, reine Wolle. — Für korrekte, vorschriftsmäßige Ausführung wird garantirt.
Bonner Fahnenfabrik in **Bonn.**
(Hoflief. Sr. Majestät des Kaisers.) [2]

Kola-Präparate:
1. Kola-Pepton-Cakes,
bewährtes Stärkungsmittel,
2. Kola-Somatose-Tabletten,
stärkend, erfrischend und durstlöschend.
Hamburg-Altonaer Nährmittel-Gesellschaft (Besthorn & Gerdtzen)
Altona bei Hamburg. [31]

Digitized by Google

HUBERTUS

Die Krone der Tafelwasser

Sprudel

Hönningen am Rhein. [60]

Nat. kohlens. Mineralwasser.

Laut Analyse von Professor **Fresenius** ei alkalisch muriatischer Säuerling, welcher in Gehalte an doppeltkohlensaurem Natron die Minera quellen von Ems und Niederselters übertrifft.

In jedem Klima Jahre lang haltbar. — Heilkräftig, wohlschmeckend und erfrischend

Tafelgetränk Ihrer Majestäten des Kaisers und der Kaiserin gelegentlich Hochderen jüngster Anwesenheit in Köln.

Hohenzollern-Cigarretten.

„Casinos“ mit Gold- oder Korkmundstück	Mk.	40.—	Preis für 1000 Stück.
„Bout d'ore“ klein	„	30.—	
„Bout de liège“ klein	„	30.—	
„Favorite“ mit Mundstück	„	30.—	
„Pour la Noblesse“ ohne Mundstück	„	40.—	
„Prince of Wales“ mit Mundstück	„	50.—	
„Cabinets“ ohne Mundstück	„	60.—	

Den Offizier-Kasinos gewähre ich 10 Prozent Abzug.

Carl Gust. Gerold.

BERLIN W64., Unter den Linden 24.

[28] Hoflieferant Sr. Majestät des Kaisers und Königs.

Die Herren Marine-Offiziere

macht die unterzeichnete Firma hierdurch auf die vorzügliche

Neuvergoldung und Versilberung

sämmtlicher Uniformstücke aufmerksam. Dieselben werden Neustickereien ꝛc. **an Schönheit und Haltbarkeit gleichwerthig hergestellt.**

Ein Versuch überzeugt.

„Oekonomie“,

Kunstinstitut für galvanische Erneuerung von Gold- und Silberstickereien ꝛc. ꝛc.

Berlin C., Heiligegeiststraße 40, Ecke Kaiser Wilhelmstraße.

Prospekte kostenfrei.

Gen.-Vertr. für Ostpreußen: **Aug. Krips, Memel.**

Digitized by Google

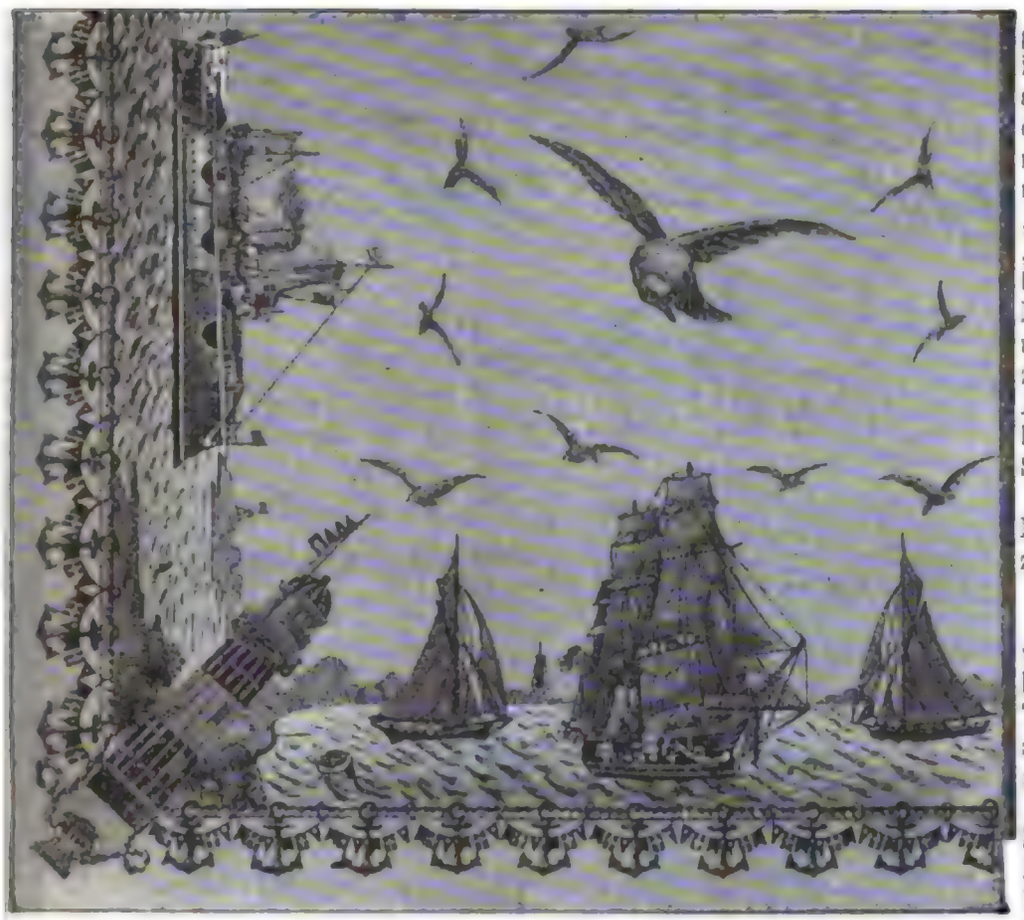
Die Landeshuter Leinen- und Gebildweberei F. V. Grünfeld

Landeshut i. Schles., Fabrik u. Versand. offerirt als **Berlin W., Leipzigerstr. 25,** Verkaufshaus.

hervorragende Neuheit und höchst wirkungsvoll:

Marine-Gedecke.

Anlässlich der Eröffnungsfeier des Nord-Ostsee-Kanals liess S. M. der Kaiser ein Gedeck ankaufen.



In naturgetreuer Wiedergabe (nach Photographien) und in künstlerischer Zusammenstellung und Ausführung zeigen die Tafeltücher die hervorragendsten Schiffsgattungen unserer Marine, als „Panzer", „Schulschiffe", „Avisos" und „Yachten", sinngemäss unterbrochen durch Leuchtthürme, Leuchtbaaken, Ankerpflöcke u. s. w. Um das ganze Tafeltuch zieht sich ein Tau mit klaren Ankern und dem an eine Signalleine angesteckten Wimpel-Signal „Alles wohl".

Die Mitte nehmen fliegende Möwen ein. Die Mundtücher zeigen entsprechende Muster.

Diese „Marine-Gedecke" werden zwar für **jeden Haushalt** einen hervorragenden Tafelschmuck bilden, dürften aber besonders in allen Familien, welche zur Schifffahrt irgendwelche Beziehungen haben, als Festgeschenke oder Beigabe bei Ausstattungen ein bleibendes, vornehmes Andenken bilden.

Tafel-Gedecke

Grösse der Tischtücher in cm Breite	Länge	Preis für ein Tischtuch ℳ	Preis für Gedecke „Marine" mit 72 cm grossen Mundtüchern			
160	170	10.50	mit	6	Mundtüchern	ℳ 21.50
160	225	14.—	„	8	„	„ 28.70
160	280	17.80	„	10	„	„ 36.20
160	340	21.—	„	12	„	„ 43.—
160	510	31.50	„	18	„	„ 64.50
160	680	42.—	„	24	„	„ 86.—
200	200	16.—	„	6	„	„ 27.—
200	225	18.—	„	8	„	„ 32.70
200	280	22.40	„	10	„	„ 40.80
200	340	27.20	„	12	„	„ 49.20
200	510	40.80	„	18	„	„ 73.80
200	680	54.40	„	24	„	„ 98.40

Mundtücher

Grösse 72×72 cm. Das Dutzend ℳ 22.—

Frühstücks-Mundtücher

mit Hohlsaum

Grösse 40×40 cm. Das Dutzend ℳ 12.50.

Frühstücks- oder Kaffeedecken

mit geknüpften Franzen

a) grauweiss, b) hellblauweiss, c) altgoldweiss

Gr. 130×130 cm	170×170 cm	170×225 cm
Stück ℳ 9.—	ℳ 13.50	ℳ 18.—

Mundtücher

mit Stäbchen-Hohlsaum

Grösse 42×42 cm. Das Dutzend ℳ 12.50.

Digitized by Google

George Goulet & Co.
Reims.

Extra Quality Brut.
Extra Quality Dry.
Extra Demi Sec.

Generalvertreter: **Johs. G. Deucker** in Hamburg.
Vertreter für Berlin: **Hesekiel & Burger,** Mohrenstr. 10.
„ „ Sachsen: **Emil J. Beck** in Dresden, Schnorrstr. 31.
„ „ Bremen: **H. E. Reusch.**
„ „ Breslau: **Otto Rettelbusch,** Tauentzienstr. 29.
„ „ Cöln a. Rh.: **Friedr. Otto Kehrmann,** Blaubach 85a.
„ „ Frankfurt a. M.: **Tolhausen & Klein,** Senkenbergstr. 3.
„ „ Nord-Bayern: **Heinr. Rosenthal** in Nürnberg.
„ „ Baden: **Franz Mallebrein** in Mannheim.

Digitized by Google

Zur Vorgeschichte der Flotte.

Von Vizeadmiral Batsch.

Kommodore Schroeder und seine Zeit.

III.

Die Einstellung von Kadetten für die Ergänzung des Seeoffizierkorps hatte schon 1849 ihren Anfang genommen, und die Art ihrer Ausbildung und Verwendung nahm einen sehr einfachen Gang. Auf den Kanonenbooten wurden sie gar nicht eingeschifft, sondern nur auf den für den Sommer in Dienst gestellten Schiffen, die, wie wir im Fall des „Merkur" gesehen haben, anfingen, auch den Winter über transatlantische Reisen zu machen. Auch an der Reise des Geschwaders unter dem Kommodore waren sie betheiligt; Neueinstellungen fanden schon damals in jedem Jahre statt, wenn auch nur in kleiner Zahl, nicht über zwölf jährlich. Großen Werth legte man, wie schon bemerkt, auf eine jugendliche Einstellung; man war der Meinung, zum vollwerthigen Wachtoffizier (Lieutenant zur See) sei eine Seefahrt von sechs Jahren unerläßlich, dafür sei aber eine Gesammtdienstzeit von im günstigsten Fall sieben Jahren erforderlich; bei einem Eintrittsalter von 14 Jahren könne man also die Lieutenantscharge nicht vor dem Alter von 21 bis 22 Jahren erreichen. Der Haupttheil der Erziehung vollzog sich in der Kadettenmesse an Bord und in einer Kasernenstube am Land. Die Seekadetten erster Klasse pflegten anfänglich an Bord eigene, von den Seekadetten zweiter Klasse und Volontärkadetten getrennte Messen zu haben. Namentlich an Bord der „Amazone" und des „Merkur" war das der Fall; nicht so an Bord der Fregatten; auf diesen wohnten alle Kadetten, einschließlich der der ersten Klasse, in der Kadettenmesse. Nach englischem Muster wurde Werth darauf gelegt, daß die Seekadetten erster Klasse sich nicht zu den wirklichen, sondern zu den angehenden Seeoffizieren rechneten. Ein eigentliches Kadettenschiff gab es nicht, und die wenigen in Dienst gestellten Schiffe, die es gab, hatten — jedes in seiner Art — Erziehungszwecken zu dienen. Nur auf den Kanonenbooten und den kleineren Dampfern, wie „Nix" und „Salamander", wurden Volontär- und Seekadetten nicht eingeschifft; jedes andere Schiff aber hatte eine für Kadetten eingerichtete Messe, an welcher dann ein oder mehrere Seekadetten erster Klasse als Senioren der Messe und als führendes Alterselement sich zu betheiligen hatten. Auch in der Uniform der Letzteren kam, unbeschadet des Offizierranges, mehr der Charakter des älteren Kadetten und angehenden

Digitized by Google

als der des fertigen Seeoffiziers zum Ausdruck. Gerade die Uniform beweist auch, daß man nicht immer bloß englische Wege einschlug; denn ihr Hauptabzeichen bestand außer den silbernen Schulterlitzen ohne Stern aus goldenen Achselschnüren nach dem Muster der französischen „Aspirants", welche später — und zwar nur, um das Rangverhältniß im äußeren Schein zu erhöhen — dem unkleidsamen Epaulet der damaligen Auxiliaroffiziere Platz machten.

Wie schon bemerkt, gab es eine am Lande eingerichtete Seekadettenanstalt noch nicht; zu einer solchen wurde zuerst im Winter von 1854/55 in Danzig der Anfang gemacht; und zwar miethete man dazu ein in der Langgasse, dem Polizeipräsidium gegenüber belegenes, einem Kaufmann Herrmann gehöriges Haus. Dasselbe war nach der alten Danziger Art gebaut und für den hier beabsichtigten Zweck so ungeeignet wie möglich; ein geeigneteres wäre indeß damals in Danzig kaum zu finden gewesen. Die Eintheilung des Hauses in Offizier- und Kadettenwohnungen, in Schlafsäle und Unterrichtsräume war nicht ganz einfach, stieß indeß bei der geringen Zahl der Kadetten auch nicht auf größere Schwierigkeiten. Namentlich gestaltete sich der Schlafsaal einfach; denn bei diesem kam es nur darauf an, ein größeres Zimmer mit einem Gerüst zu versehen, an welchem die Hängematten der Kadetten aufgehangen werden konnten. Es gehörte zu den Anschauungen jener Zeit, daß das Leben und Schlafen am Lande eigentlich nur als ein unvermeidliches Uebel anzusehen sei und in allen seinen Zuthaten dem Leben an Bord so weit als thunlich entsprechen müsse. Der Hauptcharakterzug eines alten Danziger Hauses ist bekanntlich die Eintheilung jeder Etage in ein großes dreifenstriges Vorder- und in ein ebensolches Hinterzimmer; zwischen beiden der Treppenaufgang und kleine Korridor; von den in zwei Stockwerken dadurch entstehenden vier großen Hauptzimmern dienten die vorderen als Wohn-, die hinteren als Schlafzimmer; Schulzimmer gab es außerdem noch in dem nach dem Hof belegenen Hinterflügel des Hauses. Wie es in den breiteren Häusern öfter der Fall, waren auch hier die Vorderzimmer durch eine Längswand noch in ein Haupt- und Nebenzimmer eingetheilt, die hier in der sogenannten Saaletage des Hauses von den damaligen „Kadettenoffizieren", eine Funktion, die zum ersten Mal ins Leben trat, bewohnt wurden. Die Ersten, die das Amt in jenem ersten Kadetteninstitut zu versehen hatten, waren die Lieutenants Werner und Batsch; der Erstere nachmaliger Kontreadmiral R. Werner, der Letztere der Verfasser dieser Erzählung. Die ganze Anstalt hatte nur einen kurzen Bestand und wurde bald nach Berlin verlegt; immerhin war es ein Anfang und die erste ihrer Art, und als Angehörige des damaligen jüngsten Kadettenjahrganges figurirten dort der jetzige kommandirende Admiral v. Knorr, der in Lübeck lebende Kontreadmiral a. D. Kühne, Kontreadmiral a. D. Zirzow in Berlin, der jüngst verstorbene Kontreadmiral Graf Hacke, der im Jahre 1861 mit dem Schooner „Frauenlob" in Ostasien untergegangene Lieutenant zur See Klos, ein Douglas v. Jenzi, englischer Herkunft und bemerkenswerth, weil er mit dem Alter von 13 Jahren wohl der jüngste jemals in die Marine eingestellte Kadett geblieben ist; übrigens hat er der Marine nicht lange angehört. Auch Christian Kinch Donner,*) Sohn des Admirals, und Emil Jung, jetziger Kapitän zur See a. D., gehörten zu dem Jahrgang, der

*) Jetziger Geheimer Rath im Reichsamt des Innern.

Digitized by Google

den ersten Kern des neuentstandenen Seekadetteninstituts bildete. Dazu traten dann noch eine kleine Zahl älterer Seekadetten, wie Frhr. v. Schleinitz, Frhr. v. Reibnitz, der als „Adelborst der niederländischen Marine“ in den preußischen Dienst trat, und Frhr. v. d. Goltz, der nachmalige Vorgänger des jetzigen kommandirenden Admirals.

Es muß hier bemerkt werden, daß jener neueste Kadettenjahrgang unter Umständen eingestellt worden war, die eine Art neuen Abgangspunkt bedeuteten. Einmal wurde dem Eintrittsalter eine um zwei Jahre erhöhte Maximalgrenze gegeben und sodann wurde in dem Führer des Kadettenschiffs eine Wahl getroffen, die an und für sich eine Art von Systemänderung in sich trug.

Nach den Vorgängen von Bronzell und Olmütz, die noch in frischer Erinnerung waren, begrüßte man es mit einer gewissen Genugthuung, daß ein hessischer Prinz sich zum Eintritt in die preußische Marine meldete. Eine Einleitung persönlicher Beziehungen ergab sich bei der im Mai stattgehabten Verlobung des Landgrafen Alexis von Hessen-Philippsthal-Barchfeld mit der Prinzeß Louise. Der jüngere Bruder des Landgrafen, Prinz Wilhelm, früherer Seekadett in dänischen Diensten, war jetzt Lieutenant in der englischen Marine, zur Zeit Wachtoffizier der Fregatte „Cleopatra“, kam auf Urlaub nach Berlin, und seine Gewinnung für den preußischen Dienst war in der Hauptsache ein Werk der Königin Elisabeth, wurde aber auch vom Prinzen Adalbert mit besonderer Genugthuung begrüßt. Für ihn handelte es sich nicht bloß um die Gewinnung eines fürstlichen Mitgliedes der neuen Marine, sondern auch um die eines Seeoffiziers, der die vollwerthigen Lieutenantsepauletten der englischen Flotte mit herüber brachte. Als Lieutenant zur See erster Klasse à la suite der Marine wurde Prinz Wilhelm von Hessen im Frühjahr 1854 eingestellt und ihm sogleich das Kommando des Kadettenschiffes „Amazone“ übertragen. Die Wahl des ihm beizugebenden ersten Offiziers machte einige Schwierigkeiten; indeß brachte der damalige Adjutant des Prinzen, Lieutenant v. Bothwell, als den ihm von den früheren Auxiliaroffizieren geeignetest erscheinenden den Lieutenant Henk in Vorschlag, was für diesen die erste Staffel zu einer vor seinen Altersgenossen sehr bevorzugten Laufbahn wurde. Dem Prinzen von Hessen erwuchs die Aufgabe, den englischen Dienstbetrieb in allen seinen Eigenheiten, innerlich wie äußerlich, auf dem Kadettenschiff einzuführen, und man muß ihm das Zeugniß geben, daß er dieser Aufgabe mit möglichster Konsequenz nachlebte. Ihr ganz gerecht zu werden, verhinderte die Kürze der Zeit, und dieser Mangel trug auch die Schuld, daß es in der Hauptsache bei der Nachahmung von Aeußerlichkeiten sein Bewenden hatte. Die äußeren Formen des Lebens an Bord, die Uebungen in der Takelage und Artillerie erhielten durchweg englischen Zuschnitt; und es ist namentlich in Bezug auf das Leben an Bord hier zu bemerken, daß die eine ganze Reihe von Jahren aufrechterhaltene rigorose Anwendung des Rauchverbotes mit dieser Indienststellung der „Amazone“ ihren Anfang nahm. Zum Staunen Aller, die in altherg ebrachter Weise dem „Ketten“-Genuß des Tabaks in irgend welcher Form oblagen, ward diesem Genuß jetzt eine sehr erschwerende Grenze gezogen. Hier wurde einem von uns Deutschen für unentbehrlich gehaltenen Genuß der Stempel des Lasters aufgedrückt Einer Beschäftigung, der bis dahin kein Raum, sei es am Lande, sei es an Bord, zu gut war, sollte fortan nur der schlechteste Raum allein benutzbar sein. Auf der

Digitized by Google

„Amazone" wurde der Havanaduft nach opulentem Mahl auf einen ganz engen Theil des vorderen Oberdecks, auf die kleine Ecke unter der Back, verwiesen, auf einen Raum, den man mit sonstigen gewissen Unentbehrlichkeiten, die sich schwer nennen lassen, zu theilen hatte. Ein dem Kommandanten der „Amazone" befreundeter Prinz Moritz von Altenburg, der ihn auf den Ostseefahrten eine Zeit lang begleitete, war etwas erstaunt, als ihm zur Plauderstunde nach dem Essen dieser etwas eigenthümliche Ort, inmitten der nicht gerade havana-rauchenden Mannschaft zugemuthet wurde.

So trivial es erscheint, so mußte dies doch des Breiteren erwähnt werden, weil diese Art Einschränkung des Rauchens unseren althergebrachten Gewohnheiten gegenüber eine so akute Maßregel darstellte, daß es die Stimmung der ganzen Marine beeinflußte und daß ihre Wirkung von der obersten Stelle in Berlin scharf beobachtet wurde. So ereignete es sich, daß auf der Danziger Rhede gelegentlich einer kurzen Abwesenheit des Prinzen von Hessen bei einem Besuch Jachmanns der erste Offizier „ausnahmsweise" in der Messe das Rauchen gestattete, weil die Gäste sich weigerten, den unbeliebten Rauchplatz aufzusuchen. Die Thatsache war zu interessant, als daß ein loyaler Diener sie seinem zurückkehrenden Herrn nicht sofort hätte melden sollen, und veranlaßte eine Korrespondenz mit Berlin, die kaum erregter hätte sein können, wenn es sich um etwas Aehnliches wie die Meuterei von Sheerneß gehandelt hätte.

Die Laufbahn des ersten Offiziers wäre vielleicht an diesem „akuten" Fall gescheitert, wenn man nicht in Berlin zu jener Zeit mit ernstlicheren Dingen beschäftigt gewesen wäre. Der Krimkrieg hatte allen Ernstes seinen Anfang genommen. Engländer und Franzosen schlugen sich mit den Russen in der Krim, Sebastopol war von der verbündeten Flotte bombardirt und eine starke westmächtliche Eskadre hatte in der Ostsee Bomarsund genommen und Sveaborg bombardirt. Die Politik der deutschen Mächte drehte sich um eine Tripleallianz, die halb zu Rußland und halb zu den Westmächten neigte, und die Erörterung über den Schutz unserer Grenzen hatte, so wenig unsere Strategie sich bis dahin um die See gekümmert, doch auch Marinefragen in ihren Bereich gezogen. Nach Lage unserer damaligen Politik war die den Marinebehörden, in specie der Admiralität zu stellende Frage eine doppelte gewesen; es wurde gefragt, was man nach Maßgabe der vorhandenen Streitmittel in dem einen Fall mit der Front nach Westen und in dem anderen mit der Front nach Osten thun könne. Die Admiralität verfaßte eine Denkschrift, die sich im Königlichen Hausarchiv befindet und vom Verfasser eingesehen worden und die darauf hinauslief, daß man zu einer Kriegsbereitschaft, sei es gegen Osten oder Westen, vor Allem eines sofortigen Zuschusses zum Jahresetat von mindestens fünfundsiebzig Tausend Thalern bedürfe. Wenn man in Betracht zieht, daß der damalige Jahresetat sich nicht viel über dreimalhunderttausend Thaler belief, so kann man die Forderung nur sehr bescheiden finden. Es ist nicht anzunehmen, daß man in der Admiralität an ein feindliches Verhältniß gegen die Westmächte geglaubt hat, sonst würde man mit einer höheren Forderung gekommen sein. Mit Ausnahme des Geheimen Kabinetsraths Dr. Niebuhr, den man als Vortragender in Marinesachen zur Marine rechnen mußte, hatte diese Niemand aufzuweisen, der, wie die Sachen standen, zur russischen Partei neigte. Einer der stärksten Vertreter der westmächtlichen Partei, der auch der

Digitized by Google

Prinz Adalbert und sein Chef des Stabes angehörten, war der Kommodore Schroeder. Den Ministerpräsidenten v. Manteuffel konnte man als Chef der Admiralität nicht schlechtweg zu den Russenfreunden rechnen, weil er — nach Sybel — der eigentliche Anhänger der reinen Neutralität war.

So wenig man sich nun sonst um eine Seevertheidigung in Preußen gekümmert hatte, so hatte man jetzt doch zuweilen das Gefühl einer möglichen Blockade; das Kriegstreiben der verbündeten Flotten in der Ostsee ließ die preußische Küste zwar unberührt, und nur die Danziger Rhede war hier und da lebhaft in Anspruch genommen; dort wurden Provisionen eingenommen, Kouriere aus- und eingeschifft, und dem Kommodore bereitete es nicht wenig Verdruß, wenn er sah, wie die Militärbehörden der Festung diesem Seetreiben etwas fremd gegenüberstanden. So ereignete es sich, daß der englische Admiral der Repräsentation halber einmal die Fregatte „Imperieuse" nach Danzig schickte, um eine Art Dank abzustatten für den lebhaften Gebrauch, den man vom Danziger Hafen machte. Das Schiff kam und salutirte, eine Erwiderung des Saluts aber blieb aus, weil die Batterien von Weichselmünde einen solchen Fall nicht vorgesehen hatten. Der Kapitän des englischen Schiffes erwiderte die ihn verletzende Unhöflichkeit dadurch, daß er, als am anderen Tage die Strandbatterie den Gegensalut feuerte, die Flagge einzog.

Es war aber nicht diese Art Sorgen, die in Berlin und insbesondere in der Admiralität das Interesse in Anspruch nahmen. An die Errichtung des Seekadetteninstitutes in Danzig, für welches vorsichtigerweise ein Haus nicht gekauft, sondern nur gemiethet wurde, knüpfte sich eine Frage ersten Ranges. War auch der Jade-Hafen noch nicht übernommen, so war der Vertrag doch längst zum Abschluß gebracht und somit der Nordsee-Hafen gesichert. Das war noch nicht der Fall in der Ostsee. Bezüglich der Einrichtung eines festen Stationsortes der Marine in der letzteren gingen die Meinungen noch sehr auseinander. Weder der Prinz Adalbert noch der Kommodore Schroeder waren für Danzig sehr eingenommen; als der geeignetste Anlageplatz galt ihnen der Vieziger See, ein vom Stettiner Haff bis an das Seeufer herantretendes geräumiges und tiefes Wasserbecken, welches die Lebbiner Berge auf der Insel Wollin von der Swine-Niederung trennt, und zwar ging des Kommodore Schroeder Vorschlag dahin, man solle bis zur Herstellung des Vieziger Sees Swinemünde als interimistische Flottenstation benutzen, von Danzig aber in jedem Falle Abstand nehmen. Dagegen war ein lebhafter Vertreter des Danziger Hafenprojektes der Chef des Stabes des Prinzen, Kapitän Hyltén-Cavallius. Dieser Plan fand natürlich auch in der Stadt Danzig großen Anklang, und es schien dafür eine nicht unbedeutende Tradition aus früherer hanseatischer und polnischer Zeit zu sprechen; auch pflegte man zu betonen, daß schon Napoleon I. beabsichtigt habe, bei Neufahrwasser im Sasper See einen Kriegshafen anzulegen; nicht weniger betonten alle Befürworter eines solchen Planes die vortreffliche, gegen Nordweststürme gedeckte Rhede. Daß aber die gefährlichen Stürme aus Nordost wehten und daß die Rhede gegen diese ganz ungeschützt war, pflegte man zu verschweigen. Westlich von Neufahrwasser, auf den sogenannten Olivaer Wiesen, befand sich, durch den Badeort Brösen von der See getrennt, eine sumpfige Fläche, die man den Sasper See nannte. Diese sollte ausgehoben und durch einen Kanal mit der See verbunden werden. Ein Haupt-

Digitized by Google

einwand gegen den Plan war die Lage unmittelbar an der See, wo die tiefe Rhede einer feindlichen Flotte gestattet, sich bis auf Schußweite zu nähern; und auch die Anlehnung an die Befestigungen von Weichselmünde würde den Hafenanlagen nur wenig Schutz gewähren.

Da die gegen den Sasper See sprechenden Einwände nicht wohl zu beseitigen waren, brachten die Befürworter des Danziger Planes noch einen anderen nahegelegenen Punkt in Vorschlag. Es war der Hela gegenüber gelegene sogenannte Torfbruch von Oxhöft. Unter dem Schutz der Höhe von Oxhöft sollte der Hafen ausgegraben, durch einen Kanal mit der See verbunden und von der See her ein Einlauf mittelst ein paar Molen von etwa 400 Ruthen Länge geschaffen werden. Ganz abgesehen von der Kostspieligkeit dieses Planes hatte er mit dem Danziger Plan noch den Einwand gegen sich, daß der Hauptkriegshafen der Ostsee in den nördlichsten Theil des Königreichs gekommen wäre. Der Oxhöfter Plan hatte so viele Freunde, daß er auch später vom Minister v. Roon wieder aufgenommen worden ist und vielleicht eine Zukunft gehabt hätte, wenn nicht die späteren politischen Ereignisse der Frage eine ganz andere Grundlage gegeben hätten.

So, wie die Sachen sich zunächst gestalteten, blieb Danzig der Stationsort der Marine; indeß behielt die dortige Kadettenschule ihren provisorischen Charakter; schon im folgenden Jahre wurde sie nach Berlin verlegt, wo man in der Nähe des Krollschen Etablissements, ungefähr da, wo jetzt das Generalstabsgebäude steht, die mit einem kleinen Observatorium versehene Villa des Bankiers Michael Beer ankaufte und unter der Aegide des bisherigen Lehrers am Berliner Kadettenhause und Verfassers des unter seinem Namen erschienenen vortrefflichen mathematischen Lehrbuches, des Majors Haller v. Hallerstein, ein Seekadetteninstitut einrichtete.

Mittlerweile befestigte sich Danzig als Stationsort in einem Provisorium, welches etwa zwölf Jahre gedauert hat. Für die Amtsräume des Stationskommandos war ein Haus auf Neugarten, nahe dem Hohen Thor, gemiethet. Die Dampfkorvette „Barbarossa" war für kriegsunbrauchbar erklärt, die Maschine herausgenommen, in Stücke geschlagen und als altes Eisen verkauft, das Schiff selbst als Kasernenschiff für Matrosen und Schiffsjungen hergerichtet und als solches in der Nähe der Werft festgelegt. Was sonst noch an Unterpersonal vorhanden war und an Bord der „Barbarossa" keinen Platz fand, wurde in Bürgerhäuser einquartiert.

An das Hauptereigniß des Dezember 1854, die Besitzergreifung des neu erworbenen Jadegebiets durch den Prinzen Adalbert, knüpfte sich ein Hergang, der für die Marine von nicht geringer Wichtigkeit war. Wieder war es der Krimkrieg, der die Angelegenheiten unserer kleinen Marine beeinflußte. In der Ostsee kommandirte Sir Charles Napier und hatte sich durch ein hochtönendes, an die Flotte erlassenes Manifest, dem wegen der russischen Zurückhaltung entsprechende Thaten nicht folgen konnten, seine Stellung etwas erschwert. Mit Linienschiffen war Kronstadt schlechterdings nicht zu erobern und kleine Fahrzeuge hatte er nicht; das führte zu einer Kontroverse mit Sir James Graham, dem damaligen ersten Lord der Admiralität, die auch in der englischen Presse aufgenommen wurde und ihre Spitze gegen die vermeintlichen Unterlassungssünden der Admiralität richtete. Die letztere ließ es an Eifer nicht fehlen, dem drängenden Verlangen nach Beschaffung kleiner

Digitized by Google

Fahrzeuge für die flachen Gewässer der Ostsee und des Schwarzen Meeres Folge zu geben, und das Resultat war die bekannte Flottille, die später auf dem Sandstrand von Haslar ihr Ende gefunden hat. Schneller zu beschaffen als jene Flottille von hölzernen Kanonenbooten aber waren zwei dem Ersten Lord wohl bekannte, von Scott Russel für die preußische Marine erbaute, eiserne sogenannte Avisos, „Nix“ und „Salamander“. Daß die junge preußische Marine für diese Art Fahrzeuge keine Verwendung hatte, war Sir James Graham wohl bekannt und er bot eine seiner besten Segelfregatten, wenn man ihm die beiden Fahrzeuge dafür geben wolle. Es war Niemand in unserer Admiralität, der von der Annahme des Tausches abgerathen hätte; auch die Meinung des Kommodore, d. h. des jetzigen Admirals Schroeder hat der Prinz Adalbert sich erbeten; und Niemand war eifriger, das Eingehen auf den durchaus willkommenen Vorschlag zu empfehlen, als der Stationschef von Danzig. So hatten die beiden Fahrzeuge ihre letzte Dienstleistung bei der Besitzergreifung der Jade, und hatten sich von da zum Umtausch nach England zu begeben. Dort wurden sie durch Kapitän Sundewall der britischen Admiralität übergeben, und hatte dieser als Objekt des Umtausches in Devonport die 38 Kanonen-Fregatte „Thetis“ zu übernehmen. Die Offiziere, welche die Avisos nach England gebracht, blieben dort, um dann mit der fertig ausgerüsteten Fregatte nach Danzig zurückzukehren.

„Nix“ und „Salamander“ erhielten in England andere Namen, sie wurden in „Recruit“ und „Weser“ umgetauft; in dem ersteren Namen lag offenbar die Absicht eines Kompliments für Sir Charles Napier, der als Lieutenant und Kommandant der englischen Brigg „Recruit“ zur Zeit der Napoleonischen Kriege in Westindien ein französisches Fahrzeug von überlegener Stärke genommen hatte.

Was die „Thetis“ betrifft, so hat sie sich als ein für unsere Marine außerordentlich nützlicher Zuwachs erwiesen. Es ist nicht übertrieben, wenn man behauptet, daß sie nicht nur die Schule für den Stamm der Seeoffiziere, sondern in sehr vieler Beziehung auch der unserer nautischen Architekten war. In der Bauart gehörte sie nach englischer Bezeichnung zu den sogenannten „Simonides“, ein stabiler Segler mit zeitweise unruhigen Bewegungen, in Ausführung des Baues und im Material ein vortreffliches Muster englischer Werftarbeit. Es sind nachmals auf deutschen Werften so manche Schiffe nach anderen Linien gebaut worden; in den Einzelheiten ist diese englische Fregatte das Muster geblieben, an dem unsere Zimmerleute ihre Kunst immer von Neuem ergänzten. Die Herstellung und vollständige Ausrüstung des Schiffes erforderte indeß den ganzen Winter, so daß dasselbe erst in den Frühjahrsmonaten des folgenden Jahres nach Danzig kommen konnte.

Mittlerweile hatten sowohl der Vorausgang des Jade-Vertrages wie die Erörternngen über eine etwaige Seevertheidigung in möglichen Eventualitäten den König veranlaßt, von der Admiralität eine neue Denkschrift über eine Erweiterung der Marine einzufordern; eine solche wurde Seiner Majestät vom Prinzen Adalbert unterm 17. Dezember 1854 vorgelegt und bezog sich im Wesentlichen auf die durch den Jade-Vertrag seitens Preußens übernommenen Verpflichtungen.

„Der Zweck einer preußischen Marine“, so hieß es da, „ist die Aufrechterhaltung der Unabhängigkeit Preußens und Oldenburgs auf den Meeren, welche die Küsten dieser beiden Länder bespülen, und Wahrung ihrer maritimen Interessen;

Digitized by Google

sodann den preußischen und oldenburgischen Seehandel auch auf entfernten Meeren zu schützen, die Binnengewässer Preußens zu vertheidigen und die Operationen der Landarmee längs der Küste durch entsprechenden Flankenschutz zu unterstützen; die Transportmittel für überseeische Operationen der Landarmee zu gewähren; die Machtstellung und den politischen Einfluß Preußens im Allgemeinen zu erhalten und zu erweitern."

„Dann seien" — so hieß es weiter — „unter Berücksichtigung der in Betracht kommenden gegnerischen Flotten erforderlich:

9 Schrauben-Linienschiffe von je 90 Kanonen, wovon sechs im Wasser und drei auf Stapel, letztere durchschnittlich etwa zu drei Viertel vollendet,
3 Schrauben-Fregatten von je 40 Kanonen,
6 Schrauben-Korvetten von je 24 Kanonen,
3 Dampfavisos,
36 Kanonenschaluppen à 2 Kanonen,
6 Kanonenjollen à 1 Kanone
und einige Uebungsfahrzeuge."

Die Aufführung der Schaluppen und Jollen auch in dieser neuen Denkschrift war entschieden nur ein pietätvolles Zugeständniß an das beneficium inventarii, da sonst Niemand an etwas Anderes als ein Aussterben derselben dachte; und doch sollten diese Fahrzeuge mangels der Erfüllung obiger Wünsche noch eine Kriegsindienststellung erleben.

In der Begründung der Denkschrift wurde zur Geltung gebracht, daß eine Seemacht, die kein rangirtes Gefecht mit Aussicht auf Erfolg durchführen könne, selbst in den europäischen Gewässern keinerlei Bedeutung zu beanspruchen habe. In der Ost- und Nordsee würde es auch einer Flotte bei der beschränkten Ausdehnung dieser Gewässer nicht einmal möglich sein, einem solchen rangirten Gefecht auszuweichen, falls sie sich nicht mit Hintansetzung ihres Hauptzweckes und mit Preisgebung des gesammten Küstengebietes hinter unangreifbare Festungswerke zurückziehen könne oder wolle.

„Darum" — so heißt es da — „besitzen

Rußland in der Ostsee	27	Linienschiffe,
Schweden und Norwegen	10	=
Dänemark	6	=
die Niederlande	5	=
England	88	= ."

Bei der Sinnesart der Machthaber in den fünfziger Jahren war zwar an eine Erfüllung so bescheidener Wünsche nicht zu denken, denn Preußen als Königreich könne eine kräftige Seevertheidigung nicht erschwingen; was der dänische Friede 1850 moralisch gekostet, wurde nicht in Rechnung gezogen. Das Maß damaliger Wünsche ist auch in der Zukunft nicht herabgemindert worden; aber die Einfachheit der Begründung hat Schaden gelitten. Es wurde später die Theorie des „ausweichenden Fechtens", noch später die des „Vorstoß- und Rückzugfechtens", bis es dann dahin gekommen ist, den Gedanken des „rangirten Gefechtes" wahrscheinlich seiner Einfachheit halber mit „Paradezwecken" zu identifiziren und die „Machtzwecke" einer Flotte

Digitized by Google

geradezu in Abrede zu stellen. Nur die Gegnerschaft hat gewechselt; im Königreich Preußen war es ein Ministerium, welches die überseeische Sicherstellung zu verschwenderisch fand, im heutigen Reich ist es die ablehnende Haltung des Liberalismus, an der sich ein gut Theil aller anderen Parteien betheiligt.

Auch die Gründungsperiode und der Kostenpunkt wurden erörtert. Die erstere sollte sich auf nicht länger als 15 Jahre erstrecken, da „es nicht gerechtfertigt erscheine, sie länger auszudehnen". Das würde im Durchschnitt für jedes Jahr eine Summe von 800 000 Thalern ausmachen. Dazu seien für die Unterhaltung nach Herstellung jährlich 531 960 Thaler zu rechnen. Zur Ausführung des Kriegshafen-Vertrages müsse Preußen außerdem bis zum August des Jahres 1856 400 000 Thaler verwenden; es seien pro 1855 daher für diesen Zweck 372 500 Thaler disponibel zu machen, einschließlich eines Chausseebaues, des Ankaufes von Privatländereien, Verwaltungskosten u. s. w.

Die Denkschrift zeigte, wie sehr der Nordseehafen im Vordergrund des Interesses stand. Dort fanden denn auch im Sommer des Jahres 1855 die ersten nautischen Messungen statt, die durch die Lieutenants Köhler und Werner ausgeführt wurden. Dazu wurden zwei Fischerfahrzeuge gemiethet, im Uebrigen aber, um der Sache einen festen Halt zu geben, die Korvette „Amazone" unter dem Lieutenant Kuhn in der Jade stationirt.

Auf diese ersten Vermessungen wurde um so größerer Werth gelegt, als eine genauere Kenntniß der Fahrwassertiefen bis dahin nur den oldenburgischen Karten entnommen war. Die Gegner des Jadehafens, zu denen bekanntlich auch der Chef des Stabes, Kapitän Hyltèn-Cavallius, gehörte, brachten sehr abfällige Urtheile darüber zur Geltung. „Sorgen Sie", äußerte jener zu Köhler, „daß Sie mindestens 4 Faden peilen, sonst könnte Ihr Avancement leiden!" Es war ein Ostsee-Offizier, der so sprach; sonst hätte er wissen müssen, daß es Kriegshäfen für Linienschiffe giebt, in denen nicht unter allen Umständen vier Faden zur Verfügung stehen. Uebrigens wurden bei jener ersten Vermessung nicht allein vier Faden, sondern es wurde auch jene bequeme nördliche Ausfahrt, die von der inneren Jade direkt auf Helgoland führte, gefunden und festgestellt, mittelst deren man, von Osten und Norden kommend, die scharfe Krümmung des Wangerooger Fahrwassers vermeiden konnte. Auch am Lande wurde zu jener Zeit schon tüchtig gearbeitet, und das Denkmal der ersten Anfänge, das, wenn ich nicht irre, noch heute vorhandene sogenannte „Kommissions-Haus", unweit vom Dorfe Alt-Heppens errichtet und von den dort beschäftigten Baubeamten bewohnt.

Eine eigentliche Unterkunft fand man derzeit nur in dem bei der Windmühle von Kopperhörn belegenen Krug; alles Uebrige war Wiesenland, Morast und Wassergräben, an denen sich einige wenig gangbare Zickzackwege hinzogen. Als ein Hauptnachtheil erwies sich der gänzliche Mangel an Süßwasserquellen oder Brunnen; ein Nachtheil, für den erst in den 70er Jahren durch den General v. Stosch gründliche Abhülfe geschaffen wurde.

Es war übrigens nicht die Zukunft des Jadehafens allein, die dem Jahre 1855 die Signatur gab; auch die Frage des Kriegshafens in der Ostsee wurde aufs Neue in den Vordergrund gestellt. Durch Kabinets-Ordre vom 29. Juni wurde die Admiralität beauftragt, „an der preußischen Ostseeküste eine geeignete Stelle zur Anlage eines

Digitized by Google

permanenten größeren Kriegshafens zu ermitteln, welcher in maritimer, sowie in strategischer und fortifikatorischer Hinsicht allen Anforderungen entspräche". Die Ermittelungen wurden angestellt und dem König alsbald eine Denkschrift vorgelegt, die, unter gleichzeitiger Erörterung verschiedener anderer und älterer Pläne, wie Swinemünde und Danzig, eine Hafenanlage auf Rügen, den Jasmunder Bodden in Vorschlag brachte. Als Vortheile wurden bezeichnet: ein tiefes inneres Hafenbecken, leichte Verbindung desselben mit einer tiefen, geschützten Bucht der Ostsee, die nicht ungünstige strategische Lage mit unschwer zu bewirkender Befestigung, und die dominirende Lage in der Ostsee.

Die damalige Hinneigung zu Anlageplätzen, die nicht nur eine leichte Verbindung mit der See, sondern auch unmittelbare Nähe der See selbst und ihres tiefen Fahrwassers hatten, ist heute kaum noch verständlich. Indeß hatte man zu jener Zeit einmal noch nicht mit den weittragenden Geschützen zu rechnen, und zweitens stand man noch mit einem Fuß in der Segelperiode. So ereignete es sich, daß man beim Entwurf des inneren Jadehafens einen sehr langen Kanal in Aussicht nahm, der, wenn er zur Ausführung kam, das innerste Hafenbecken noch etwas weiter landeinwärts gebracht hätte als dahin, wo jetzt der Bahnhof liegt. Es beruhte darauf, daß man das Hafenbecken bombardementsfrei legen wollte. Da erfolgte die Einführung der gezogenen Hinterlader, und nun sah man, daß man mit der Zurücklegung des Beckens doch nicht weit genug gehen und den projektirten langen Kanal um ein Erhebliches verkürzen könne.

Bei Rügen lagen nun aber die Verhältnisse viel offener. Aus der Tromper Wiek wollte man mittelst Durchstechens der sogenannten Schaabe einen Kanal in den Jasmunder Bodden herstellen. Die Schaabe ist eine schmale Landenge oder trockene Sandbank, welche die Halbinsel Stubbenkammer mit Wittow verbindet und den Bodden von der offenen See abschließt. Innen sowohl wie außen ist das tiefe Wasser nicht allzu weit von der Schaabe entfernt, so daß ein für die großen Schiffe brauchbarer Durchstich wohl praktikabel wäre. Auch der Bodden ist als Hafenbecken günstig, denn er hat stellenweise 30 Fuß Tiefe, was für die größten Schiffe genügt, immerhin hätte er in seinem größten Theil, um dem Bedürfniß zu genügen, einer durchschnittlichen Ausbaggerung von etwa zehn Fuß Tiefe bedurft.

Für die Hafenanlage im Bodden brachte man drei verschiedene Entwürfe in Vorschlag; der erste nahm eine Lage im Rücken der Halbinsel Jasmund in Aussicht; das hohe Land vor Stubbenkammer sollte den Hafen gegen die See nach Osten hin ganz decken. Man hätte die Anlage aber auf eine künstlich zu bildende Halbinsel legen müssen; das hätte einmal die Anlage sehr kostspielig gemacht und sie zum anderen so weit in den Bodden hinausgerückt, daß sie vom Tromper Wiek beschossen werden konnte. Der zweite Plan verlegte den Hafen an das Ufer der Naselow, zwischen der Litzower Fähre und Ralswiek. Dies bot den Vortheil einer leichten Verbindung mit der Hauptstadt Rügens, der Kreisstadt Bergen. Man hätte sich aber von dem tiefen Wasserbecken sehr entfernen müssen und sehr beträchtlicher Baggerarbeit bedurft. Dieser Plan ist deshalb auch niemals ernstlich in Betracht gekommen. Dagegen fand den meisten Beifall ein dritter Plan, die Anlage eines Etablissements am Fuß der Banzelwitzer Berge, eines Höhenzuges, der den Jasmunder Bodden westlich begrenzt und

Digitized by Google

vom Eingang zum Bodden und Tromper Wiek etwa 1100 Ruthen entfernt ist. Aber auch hier wären die Vertiefungsarbeiten sehr kostspielig geworden; der Kostenanschlag belief sich, abgesehen von den Befestigungen, auf etwa 13 Millionen Thaler, eine Summe, auf welche — neben dem Nordseehafen — zu jener Zeit unter keinen Umständen zu rechnen war. Gelegentlich einer Reise nach Wolgast, wo der Stapellauf des von den Frauenvereinen des Landes erbauten Schoners „Frauenlob" stattfand, begab sich der Prinz auch nach Stralsund und Rügen, um die dortigen Binnengewässer auf die Hafenfrage in Augenschein zu nehmen, und brachte einen außerordentlich günstigen Eindruck mit. Für seine Person hat er denselben auch bewahrt und ist auch in späteren Zeiten der Meinung gewesen, daß Rügen, seiner dominirenden Lage halber, als ein fester Punkt für die Flotte im Auge behalten werden müsse. Dies würde Manches für sich haben, wenn nicht der Jasmunder Bodden, um den Eigenschaften eines Hafens zu genügen, eines so großen Aufwandes von Geldmitteln bedurfte; und wollte man diese daran wenden, so würde es ein Objekt sein, welches nur mit einer absoluten Beherrschung der Ostsee durch eine Flotte zu halten wäre.

Auf diese Weise stieg zunächst die Bedeutung Danzigs als Stationsort der Marine. Nicht ganz einfach gestalteten sich die Verhältnisse der Marinetheile am Lande infolge der im Jahre 1854 neugeschaffenen Organisation, die sogenannte Matrosen-Stammdivision war beseitigt, und an deren Stelle eine Anzahl von selbständigen Kompagnien mit ihren Unterabtheilungen in „Geschützmannschaften" getreten, für die es während der Sommer-Indienststellungen an Mannschaften, während der Wintermonate an Führern fehlte; infolgedessen wurde angeordnet, daß die Matrosen-Stammdivision als Verwaltungsstelle für das Matrosenpersonal auch fernerhin bestehen solle. Für die Marinebehörden in Berlin sowohl, wie in Danzig bewährte sich das System der drei Abtheilungen für Kommando, Technik und Verwaltung; dort fand sich indeß die I. und II. Abtheilung immer noch in der Hand des Chefs des Stabes vereinigt, und der Kapitän Hyltèn-Cavallius hatte sich, nachdem er nun definitiv in den preußischen Staatsdienst übernommen war, einen Einfluß zu verschaffen gewußt, den man nicht überall mit günstigem Auge betrachtete. Dadurch wurde ihm allmählich seine Stellung, die er sich auch in seinen sozialen Beziehungen nicht sonderlich zu erleichtern wußte, sehr erschwert, was in weiterer Folge zu seiner Verabschiedung führte. In seine Stelle trat nun nicht ein Seeoffizier, weil man die vorhandenen dem Seedienst nicht entziehen wollte, sondern der schon seit einiger Zeit bei der Admiralität zur Dienstleistung kommandirte Major des 8. Artillerie-Regiments, Dell, der nun, schlechtweg ohne jede maritime Vergangenheit, als Seeoffizier in die Marine übernommen und zum Kapitän zur See und Chef des Stabes ernannt wurde. Wenn man ihm die maritime Vergangenheit abspricht, so war dies der einzige Tadel, der ihm anhaftet; dem technischen Theil seines Amtes war er fremd, aber dem spirituellen Theil entsprach seine Intelligenz sowie die Geradheit und Biederkeit seines Charakters in vollem Maße. Nach der sehr didaktischen Art und Weise seines Vorgängers Hyltèn-Cavallius mochte dem Prinzen eine gewisse Befriedigung darin liegen, einen Chef des Stabes zu haben, dem er in den wesentlichsten Dingen als Lehrer gegenübertreten konnte.

Mittlerweile hatte das schwedische Element sich abermals vermindert; denn Indebeton hatte schon im Oktober 1854 seinen Abschied genommen, so daß jetzt nur

Digitized by Google

noch Sundewall seinen Platz behauptete, und — was man hinzufügen muß — ihn noch eine ganze Reihe von Jahren mit Ehren behauptet hat. Eine Verstärkung des schwedischen Elementes fand dagegen in anderer Weise statt. Die technische Abtheilung der Admiralität entbehrte bis dahin eines Dezernenten für Schiffsbau, und wir haben gesehen, wie sich die oberen Marinebehörden für den Entwurf neuer Kriegsschiffe bis dahin des Engländers Scott Russel bedient hatten.

Gerade auf diesem Gebiete aber zeichnete sich das schwedische Ingenieurkorps, das sich auf den Ueberlieferungen Chapmans gebildet hatte, sehr aus, und es gelang, in der Person des schwedischen Ingenieurs Gjerling einen Mann zu gewinnen, dessen Leistungen ein vortrefflicher Ruf voranging. Die Form der Anstellung machte einige Schwierigkeit, weil wir ein formirtes Korps von Ingenieuren nicht hatten, und ihm ein ausgesprochener Militärrang beigelegt werden mußte. Er wurde deshalb als „Schiffsbau-Decernent" in der Admiralität zum Korvettenkapitän à la suite des Seeoffizierkorps ernannt, mit Belassung seines Gehalts als Decernent. Er hat der Marine nur wenige Jahre angehört; es ist ihm aber gelungen, dem hauptsächlichen Schiffsmaterial der Marine auf eine lange Reihe von Jahren die Signatur zu geben.

Er erhielt den Auftrag, eine gedeckte Schraubenkorvette zu entwerfen, der die hauptsächlichen preußischen Häfen zugänglich seien, und die es in Gefechtswerth der kleineren Art fremdherrlicher Fregatten allenfalls gleichthun könne. Die Entstehung des Auftrags nimmt fast ebensoviel Interesse in Anspruch, wie die Entstehung des Entwurfs. Der Prinz ging davon aus, daß der Gefechtswerth eines Schiffes den Nennwerth seiner Bezeichnung womöglich übertreffen müsse. In England baute man damals eine Art Glattdeckskorvetten, die mit Fregattenkaliber bestückt wurden; diesen Typus vertrat die Korvette „Satellite"; sie hatten eine stärkere Maschine als die Fregatten der „Tribune"-Klasse und tauchten nicht so tief wie diese. Dieser Art Schiff wünschte der Prinz nur eine Eindeckung und zwei Oberdecks-Jagdgeschütze und rechnete dabei auf ein Schiff, welches den 26-Kanonenfregatten mindestens gleich, womöglich überlegen sei. Falls der Entwurf gelänge und gebilligt werde, sollten zwei Schiffe dieser Art in Danzig sogleich auf Stapel gesetzt werden. Nach einiger Zeit lieferte Gjerling seinen Entwurf, und der Adjutant des Prinzen, Lieutenant v. Bothwell, wurde beauftragt, den Entwurf in der Hand, die Begutachtung englischer und französischer Ingenieure darüber einzuholen. Der etwas seltsame Auftrag wurde durch eine Reise Bothwells in mehrere englische und französische Kriegshäfen ausgeführt und das Ergebniß war allseitige Billigung. Das erste Schiff, welches infolgedessen auf der Danziger Werft auf Stapel gesetzt wurde, war die „Arcona", die Ausführung des Baues erhielt der Schiffsbaumeister Elbertshagen, mit dessen späterer Berufung nach Berlin sie dann dem Marine-Bauingenieur Randow übertragen wurde. Die Anfertigung der Maschine wurde einer belgischen Firma Cockerill in Seraing in Auftrag gegeben, mit der man auch dadurch in noch nähere Beziehungen trat, daß einer ihrer leitenden Ingenieure, Paulin Coupette, als Decernent der Admiralität für Maschinenbau gewonnen und im preußischen Dienst definitiv angestellt wurde.

Wegen der immer noch beschränkten Werft-Einrichtungen erforderte die Herstellung des neuen Schiffes eine nicht geringe Bauzeit. Ein Schwesterschiff, die „Gazelle", wurde alsbald nach seinem Ablauf auf Stapel gesetzt, und ging deren Bau etwas

Digitized by Google

rascher von statten; ihre Fertigstellung fällt aber erst in das nächste Jahrzehnt und kommt für jetzt nicht in Betracht; im Voraus sei nur jetzt schon erwähnt, daß die neue Schiffsklasse sich einbürgerte und bis zur Einführung des Eisen- und Panzerbaues das hauptsächliche Schiffsmaterial unserer Marine gebildet hat. In den folgenden Bauten blieb die Grundform dieselbe und erfuhr nur mit Rücksicht auf die steigenden Ansprüche an Schnelligkeit und Maschinenkraft einige Aenderungen, theils in den Dimensionen der Schiffe, theils in der Erhöhung der Maschinenkraft. „Vineta", „Hertha" und „Elisabeth" waren die späteren Nachfolger dieser Schiffsklasse, die den für die preußischen Ostseehäfen geeigneten Typus darstellte und schon mit der späteren Erwerbung Kiels als Kriegshafen veraltete. Aber selbst den preußischen Ostseehäfen waren sie schon entwachsen; denn mit der Verlängerung und Maschinenverstärkung konnte ein größerer Tiefgang nicht vermieden werden, so daß Swinemünde schließlich der einzige Hafen war, in den sie mit voller Ausrüstung einlaufen konnten. So konnte es sich ereignen, daß die Fertigstellung der „Vineta" mit dem Ausbruch des dänischen Krieges zusammenfiel, und daß die Bestückung vor Neufahrwasser auf offener Rhede stattfinden mußte, zu einer Zeit, wo die preußische Küste schon blockirt wurde. Und da die Schwierigkeiten mit Wind, Wetter und Seegang auf der Danziger Rhede solchen Ausrüstungsarbeiten sehr ungünstig sind, so nahm das Anbordbringen von Kanonen, Munition und Kohlen über eine Woche in Anspruch. An einen Schutz durch die Befestigungen von Weichselmünde war auch nicht zu denken, weil das tiefe Wasser vor dem Hafeneingang von jenen zu entfernt ist. Das Ereigniß fällt erst in eine spätere Zeit, bedurfte hier aber der Erwähnung, weil es zeigt, welcher Vorsicht man sich beim Schiffbau damaliger Zeit zu bedienen hatte.

Auch im Jahr 1855 ist der Dienstbetrieb der Marine von den Wirkungen des Krimkrieges nicht frei geblieben. Denn wenn auch an maritime Reibungen mit anderen Mächten nicht zu denken war, so fühlte man sich doch eingeengt, und es haben weder im Winter 1854/55 noch in dem letzteren Jahr Expeditionen im Winter stattgefunden. Die Indienststellungen beschränkten sich auf einige Sommermonate, und für die Admiralität nahm der Nordseehafen, zu dessen Förderung man vertragsmäßig genöthigt war, den Löwenantheil der Sorge in Anspruch. Schon die Aufstellung des ersten Entwurfes nahm, bei den sehr eigenthümlichen Verhältnissen des Geländes, das ganze Dichten und Trachten unserer gewiegtesten Techniker in Anspruch. Für derartige Bauten lagen in Preußen noch keine Erfahrungen vor. Freilich hatte das ganze Königreich auch kein solches Gelände aufzuweisen. Zur Aufstellung eines ersten Entwurfes gewann man einen namhaften englischen Civilingenieur, Mr. Rendle, der auch nach Verlauf einiger Zeit und nach Besichtigung und Vermessung des Geländes einen bis ins Einzelne ausgearbeiteten Plan vorlegte. Die Grundgedanken des Planes waren von dem, wie er später zur Ausführung gekommen ist, wesentlich verschieden. Danach sollte die eigentliche Hafenanlage mit zwei nebeneinander liegenden Becken das ganze östlich und südlich durch die vorhandenen Ufer begrenzte, nach Südosten vorspringende Gelände in Anspruch nehmen. Die beiden auszugrabenden Becken sollten jedes für sich durch eine Schleuse mit einem Vorhafen in Verbindung gebracht werden, der den Strom aufzunehmen hatte, welcher sich jetzt in etwa südsüdwestlicher Richtung über den sogenannten Schweinsrücken um die Molenköpfe herumzieht; man dachte sich, daß dieser

Digitized by Google

Strom den Vorhafen auch schlickfrei halten sollte. Dabei sah man davon ab, die Hafenbecken außerhalb des Bereiches der Artillerie von See her zu bringen, ein Gedanke, der bekanntlich auch später verworfen wurde. Das den Becken entnommene Erdreich sollte zur Aufhöhung des umliegenden Geländes um etwa 15 Fuß Höhe dienen. Da der Kostenanschlag sich auf etwa 9 Millionen Pfund Sterling belief, so wurde schon aus diesem Grunde davon Abstand genommen, obgleich der Entwurf gewisse Vortheile bot, die man gern angenommen hätte. Dahin gehörte die Verlegung der ganzen Anlage unmittelbar an das Fahrwasser, die Vermeidung des fortwährender Verschlickung ausgesetzten geschlossenen Vorhafens und die Aufhöhung des Bodens. Dagegen machte man dem Plan einen Hauptvorwurf daraus, daß er die Anlage nicht bombardementsfrei legte, ein Einwand, den ich schon oben zur Sprache brachte.

Da der Plan des englischen Ingenieurs verworfen wurde, wendete man sich an das Kriegsministerium und dort erhielt ein General Fischer den Auftrag, sich mit der Aufstellung eines neuen Entwurfes, der den militärischen Rücksichten mehr Rechnung trage, zu befassen. Daraus entstand der Plan mit dem langen, später verkürzten, aber doch immer noch lang genug gebliebenen Kanal, der allerdings den Vortheil bot, daß man später ein zweites Becken daran legen konnte.

Heute ist es schwer, sich von dem Aussehen der Gegend eine Vorstellung zu machen; wenn man als Ankömmling damals den Deich erstiegen hatte und das weite Gelände übersah, wo nur das aus wenigen Häusern und einer ganz kleinen Kirche bestehende Dorf Heppens die nächste Umgebung und einige Windmühlen den Horizont markirten, und wenn man fragte, wo der Hafen hinkommen werde, da zeigten die Ortskundigen auf ein mit Schilf bestandenes Moor, zu dem man nicht einmal hinkommen konnte, weil es keine Wege gab. Hört man die Schilderungen derer, die mit den ersten Erdarbeiten sich zu befassen hatten, und von den Schwierigkeiten erzählen, mit denen es verknüpft war, Arbeiter zu beschaffen und, wenn beschafft, sie dort an der Scholle und am Leben zu erhalten, so kann einem die fertige Schöpfung fast wie ein Wunder erscheinen.

Zu den wenigen Beamten, die damals berufen waren, den ersten Kolonisations- und Kulturbestrebungen jenes vereinsamten Geländes ihre Existenz zu widmen, gehörte auch der noch heute dort lebende und seines Ruhestandes sich erfreuende Lootsen-Kommandeur v. Krohn. Nach seiner in Begleitung des Prinzen von Noer an der Einnahme Rendsburgs stattgehabten Betheiligung hatte er als Jägeroffizier der ganzen schleswig-holsteinischen Kampagne bis Idstedt beigewohnt; bei dem darauf folgenden Schiffbruch hatte eine freundliche Welle ihn an dieses, damals noch etwas unwirthliche Gestade gesetzt, und er ist ihm, unter fleißiger Mitarbeit an dem Werke, bis zu dem wohlverdienten Ruhestand treu geblieben, ein lebender Beweis, daß auch dieses Stück Friesenland des Charakters einer dauernden Heimath nicht entbehrt. Man würde der Geschichte Unrecht thun, wollte man dessen nicht gedenken.

Digitized by Google

Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen.

Von C. Fränzel, Ingenieur am Technikum der freien Hansestadt Bremen.

(Mit 10 Figuren auf 3 Tafeln.)

Um über den Einfluß der Umdrehungsgeschwindigkeit auf die bei Schlick'schen Maschinen auftretenden nicht ausgleichbaren Restkräfte einen sicheren Anhalt zu gewinnen, habe ich, unterstützt durch den Norddeutschen Lloyd und den Bremer Staat, fünf Maschinen des Norddeutschen Lloyd genauer untersucht. Im Nachstehenden will ich nun die Resultate wiedergeben, mich jedoch in diesem Aufsatz ganz ausschließlich auf die Umdrehungsgeschwindigkeit allein beschränken, da die weitere Untersuchung über die Veränderung der Restkräfte u. s. w. nicht in den Rahmen dieser Zeitschrift paßt.

Zunächst will ich mit kurzen Worten das von mir benutzte Meßverfahren beschreiben, das in der Aufzeichnung der Schwingungen eines stimmgabelartigen Instrumentes besteht.

Auf der Fundamentplattte eines dicht hinter der Maschine sitzenden Traglagers wurde eine solide horizontale gußeiserne Platte befestigt, die sich durch drei Stellschrauben justiren ließ. In die Platte wurde eine vertikale Feder eingesetzt und fest verkeilt an ihrem unteren Ende, so daß das obere frei schwingen konnte. Dieses obere Ende trug in Höhe des Wellenmittels einen Zeichenapparat, dessen Stift ein um die Welle herumgelegtes und durch Spannbänder festgehaltenes Papierband berührte. Drehte sich nun die Welle und war die Feder in Ruhe, so zeichnete der Stift eine rings um die Welle herumlaufende gerade Linie. Wurde dagegen die Feder in Schwingung versetzt, so entstanden sinoidenartige Kurven, deren Schnittpunktdistanzen mit der vorher gezogenen geraden Linie abhängig waren von der Umfangsgeschwindigkeit; d. h. je schneller die Welle rotirte, um so länger, je langsamer, um so kürzer wurden die Federschwingungen auf dem Papierband verzeichnet. Da die Schwingungsdauer einer solchen Feder fast konstant ist, so kann man, wenn man nicht ganz genau arbeiten will, die während der einzelnen Schwingungen von dem Wellenumfang zurückgelegten Strecken gleich den betreffenden Umfangsgeschwindigkeiten während einer Schwingung der Feder setzen. Hierbei geht man allerdings von der nicht ganz zutreffenden Voraussetzung aus, daß die Umfangsgeschwindigkeit während einer Schwingung konstant sei. Will man ein genaues Resultat erhalten, so trage man sich die Zeit als Abscisse, den jeweiligen Gesammtweg als Ordinaten auf und differenzire mit Hülfe des Tangentenverfahrens, wodurch man die für jeden einzelnen Punkt des Wellenumfanges gültige, momentane Schwingungslänge bezw. Umfangsgeschwindigkeit erhält. Um die verschiedenen Maschinen miteinander vergleichen zu können, erscheint es zweckmäßig, die Diagramme sämmtlich auf ein und denselben Maßstab zu bringen, was für die hier wiedergegebenen Diagramme folgendermaßen gemacht worden ist.

Der in 16 Theile getheilte Wellenumfang wurde als Abscisse aufgetragen und die zugehörigen momentanen Schwingungslängen als Ordinaten; vergleiche die Figuren 1, 3, 4 u. s. w. Die Endpunkte dieser Ordinaten wurden dann durch eine in den Figuren mit „Schwingungslängen" bezeichnete Kurve verbunden. Durch Planimetriren

Digitized by Google

wurde die mittlere Schwingungslänge bestimmt und diese dann bei allen Diagrammen auf 100 mm vergrößert. Die Abweichungen der ebenfalls hierzu proportional vergrößerten Schwingungskurve, in den Diagrammen mit „Prozentkurve" bezeichnet, können dann direkt mit dem Maßstab als Prozente abgelesen werden, wobei 1 mm = 1 Prozent (d. h. im Original. Es hat eine Verkleinerung der Zeichnung vorgenommen werden müssen. D. Red.).

Untersucht wurden die Maschinen der Norddeutschen Lloydschiffe „Spree", „Havel", „Friedrich der Große", „Bremen" und „Barbarossa" während der Fahrt zwischen Bremen und Southampton bezw. Plymouth.

Zu den Diagrammen selbst übergehend, ist zunächst bei „Havel" zu bemerken, daß das Diagramm Figur 1 bei der Einfahrt in die Weser bei vollkommen ruhiger See genommen wurde. Die Maschine machte hierbei 67 Umgänge per Minute, entsprechend einer Leistung von 11 000 bis 12 000 indizirten Pferdestärken. Dampfdruckdiagramme konnten Zeitmangels halber nicht genommen werden.

Wie ersichtlich, arbeitet die Maschine mit großer Gleichmäßigkeit. Die Differenz zwischen der größten und kleinsten Geschwindigkeit beträgt nur 5,5 Prozent (bezogen auf die mittlere Umfangsgeschwindigkeit). Betrachtet man das zugehörige Polardiagramm Figur 2, in welchem auch das Tangentialdruckdiagramm der „Spree" prozentualiter bezogen auf den mittleren Tangentialdruck aufgetragen ist, so wird man finden, daß Geschwindigkeits- und Tangentialdruckdiagramm im Wesentlichen übereinstimmen. Beide Diagramme zeichnen sich durch drei scharf hervortretende Ein- bezw. Ausbuchtungen aus. Doch zeigt das Geschwindigkeitsdiagramm eine gewisse Neigung, vier Einbuchtungen zu bilden, was wohl auf die vier Flügel des Propellers zurückzuführen ist, deren Widerstand beim Passiren des Stevens sicherlich Einfluß auf die Umdrehungsgeschwindigkeit haben muß. Um die Richtigkeit der Messungen zu kontroliren, wurden diese an der Maschine des Schwesterschiffes „Spree" wiederholt. Die „Spree" hatte gerade ihre Wellenhavarie in Southampton reparirt und wurde außerhalb des Fahrplanes nach Bremerhaven expedirt, so daß eine Forcirung der Fahrt nicht erforderlich war. Die Maschine machte deshalb nur 65 Umdrehungen bei 9815 indizirten Pferdestärken, die sich aus den gleichzeitig mit dem Geschwindigkeitsdiagramm genommenen Dampfdruckdiagrammen ergaben und in der Nordsee bei leichtem Seegange genommen wurden. Das aus den Karten entwickelte Tangentialdruckdiagramm ist in Figur 2 eingetragen, jedoch ohne Berücksichtigung des Beschleunigungsdruckes. Das Geschwindigkeitsdiagramm Figur 3 stimmt fast genau mit dem der „Havel" überein. Die geringen Unterschiede, welche sich zwischen diesen beiden Schwestermaschinen ergeben, dürften sich wohl dadurch erklären lassen, daß die Diagramme der „Havel" in vollkommen ruhigem, flachem Wasser, die der Spree dagegen in leicht bewegter See bei anderer Maschinenleistung und anderer Dampfvertheilung innerhalb der einzelnen Cylinder genommen wurden. Im Allgemeinen betrachtet, gleichen sich die Kurven beider Maschinen vollkommen. Die größte Geschwindigkeitsdifferenz bei „Spree" beträgt 6,5 Prozent, ist also nur um ein ganz Geringes größer als bei „Havel". Der Grund hierfür kann auch darin liegen, daß es die erste Fahrt noch mit den neuen Kurbelwellen war, die natürlich noch keinen Spiegel gelaufen hatten. Die Kurbelstellung ist aus der Figur 2 ersichtlich, nach welcher die drei Kurbeln

Digitized by Google

Winkel von 120° einschließen. Auf die Maschinenkonstruktion selbst brauche ich wohl nicht näher einzugehen, da diese Maschinen allgemein bekannt sein dürften.

So viel geht aber aus den Diagrammen dieser beiden Drei-Kurbelmaschinen hervor, daß sie außerordentlich gleichmäßig arbeiten, was man von den nun folgenden Vier-Kurbelmaschinen leider nicht behaupten kann, wenngleich eine kleine Ueberlegung dies von selbst ergiebt. Ich erwähne dies Letztere deshalb, weil es mir schon oft zu Ohren gekommen ist, daß gerade die Schlickſche Kurbelstellung einen ganz besonders vorzüglichen Gleichförmigkeitsgrad ergeben soll, und für den ersten Augenblick mag das ja wohl auch so scheinen; zeichnet man sich aber einmal das Parallelogramm der Tangentialkräfte einer Vier-Kurbelmaschine auf, so wird man ohne Weiteres erkennen, daß eine derartige Maschine im günstigsten Falle ebenso gleichmäßig arbeiten kann, wie eine Zwei-Kurbelmaschine mit Kurbeln unter 90°, im ungünstigsten Falle wie eine Woolf-Maschine mit Kurbeln unter 180° bezw. wie eine Ein-Kurbelmaschine. Die in Bezug auf Gleichmäßigkeit günstigste Vier-Kurbelmaschine ist also diejenige, bei welcher die Kurbeln sämmtlich unter 90° stehen. Je nachdem nun die Kurbelstellung infolge der Schlickſchen Ausbalanzirung sich mehr der 90°-Stellung nähert, um so gleichmäßiger wird die Maschine arbeiten, je mehr sie aber zu 180° neigt, desto ungleichmäßiger.

Zum Beweise dieses Satzes dienen die Diagramme der Maschinen des „Friedrich der Große", „Bremen" und „Barbarossa". Bei ersterem und letzterem Schiffe ist nach Schlickſchen Patent gebaut, bei „Bremen" dagegen nicht. Die Kurbelstellung dieser Maschine, Figur 8, ähnelt sehr einer Drei-Kurbelmaschine mit einem besonders starken Zylinder, wenn man sich die Kurbeln des Hochdruck- und I. Mitteldruckzylinders kombinirt denkt. „Friedrich der Große", Figur 5, nähert sich der 90°-Stellung und „Barbarossa", Figur 10, hätte schließlich auch als Ein-Kurbelmaschine ausgeführt werden können. Ist obiger Satz richtig, so muß also „Friedrich der Große" das verhältnißmäßig beste Diagramm aufweisen, dann folgt als Zwitter zwischen Drei- und Vier-Kurbelmaschine die „Bremen" und zuletzt „Barbarossa". Die erhaltenen Diagramme bestätigen die Richtigkeit dieses Satzes.

Um mit „Friedrich dem Großen" zu beginnen, sei bemerkt, daß das Diagramm Figur 4 und 5 der Backbordmaschine angehört, die bei 74 Umgängen per Minute 2743 indizirte Pferdestärken entwickelte. Das Diagramm wurde in der Nordsee bei ruhigem Wetter genommen. Das aus den Dampfdruckdiagrammen entwickelte Tangentialdruckdiagramm ist in Figur 5 wiedergegeben. Als größte Differenz der Geschwindigkeit ergeben sich 13 Prozent, also bedeutend mehr, wie bei „Spree" und „Havel". Das Tangentialdruckdiagramm weist zwei Maxima auf, dem die zwei Maxima des Geschwindigkeitsdiagrammes entsprechen. Mit der dreiflügeligen Schraube übereinstimmend zeigen sich drei leichte Einbuchtungen, die daher rühren dürften, daß die Schrauben sehr nahe an der Bordwand liegen. Groß kann jedoch der Einfluß der Flügel nicht sein, wenigstens können diese Einbuchtungen nicht allein von den Flügeln herrühren; denn sonst könnte das Geschwindigkeitsdiagramm Figur 6, das bei ausgekuppelter Schraube und leerlaufender Maschine genommen wurde, nicht fast genau denselben Verlauf zeigen, wie das Volldruckdiagramm, was in der Figur des Vergleiches halber ebenfalls mit eingetragen ist. Beide Diagramme verlaufen fast genau

Digitized by Google

parallel. Bemerkenswerth hierbei ist noch, daß Maxima und Minima dicht beieinander liegen, d. h. Geschwindigkeitsveränderung geht ziemlich plötzlich vor sich.

Das der Kurbelstellung entsprechende Tangentialdruckdiagramm zeigt ganz besonders starke Variation. Unter Beibehaltung der Dampfdruckdiagramme, jedoch unter Versetzung der Kurbeln, erhält man das ebenfalls in Figur 5 eingetragene Tangentialdruckdiagramm, bei welchem alle Kurbeln 90° einschließen. Dies Tangentialdruckdiagramm läuft, wie sehr leicht zu erkennen ist, bedeutend gleichmäßiger und bestätigt den oben angegebenen Satz, daß die 90°-Stellung in Bezug auf Gleichförmigkeit besser sei.

Die Maschine der „Bremen" ist nicht nach Schlickschem Patent ausbalanzirt, ihre Kurbelstellung ist willkürlich. Zwei Kurbeln bilden je einen Winkel von 90° und schließen zwischen sich, vergl. Figur 8, einen Winkel von 45° ein. Wie bereits erwähnt, kann man die Maschine, wenn man die Hoch- und 1. Mitteldruckkurbel in eine kombinirt denkt, die Maschine als Drei-Kurbelmaschine mit einem besonders starken Zylinder auffassen. Die Geschwindigkeitsdiagramme Fig. 7 und 8 verlaufen verhältnißmäßig gleichmäßig ohne jede plötzliche Geschwindigkeitsänderung. Es läßt sich ein stärkeres Doppelmaximum und ein Minimum erkennen, so daß das Polardiagramm fast einen Kreis bildet, der nur exzentrisch verschoben ist. Drei unter 120° stehende Einbuchtungen, die man event. auf die drei Flügel zurückführen könnte, entsprechen jedoch genau den drei Einbuchtungen des Tangentialdruckdiagrammes, das wenig von dem ebenfalls in Figur 8 eingetragenen Tangentialdruckdiagramm, bei welchem alle Kurbeln unter 90° stehen, verschieden ist. Genommen wurden die Diagramme auf der Ausreise nach Southampton im Kanal bei leicht bewegter See. Die Maschine indizirte 3237 Pferdestärken bei 80 Umgängen per Minute. Die größte Geschwindigkeitsdifferenz beträgt 17 Prozent.

Noch größer ist diese beim „Barbarossa", wo sie 21 Prozent beträgt, wie aus den Diagrammen, Figur 9 und 10, hervorgeht. Letztere lassen außerdem ganz plötzliche starke Schwankungen erkennen. Stark ausgeprägte Maxima und Minima liegen dicht beieinander. Das in Figur 10 eingetragene, der Kurbelstellung entsprechende Tangentialdruckdiagramm ist genau dasjenige einer Ein-Kurbelmaschine und hätte sich bedeutend verbessern lassen, wenn die Kurbeln unter 90° gestellt worden wären, was aber infolge der Schlickschen Ausbalanzirung selbstverständlich ausgeschlossen war. Das Diagramm wurde bei ruhigem Wetter in der Nordsee genommen, die Maschine indizirte 3347 Pferdestärken bei 80 Umgängen per Minute. Im Polargeschwindigkeitsdiagramm, Figur 10, lassen sich deutlich drei Einbuchtungen erkennen, die man nicht ohne Weiteres aus dem Tangentialdruckdiagramm erklären kann und die wahrscheinlich in der Schraubenanordnung begründet sind. Bezüglich dieser ist zu erwähnen, daß die Wellen bis zur Schraube ins Schiff eingebaut sind, wodurch die Schrauben, sich theilweise überschneidend, dicht am Schiffskörper anliegen.

Es ist daher die Möglichkeit eines größeren Einflusses der Schraube nicht ausgeschlossen, der vielleicht daher rührt, daß dem die Wellenhose passirenden Flügel theilweise durch diese, theilweise durch die andere Schraube das Wasser genommen wird, wodurch die gesammte Kraft der Maschine auf zwei Flügel kommen würde. Hieraus folgte ein größerer Slip dieser beiden Flügel und somit eine größere Umdrehungs-

Digitized by Google

Havel.

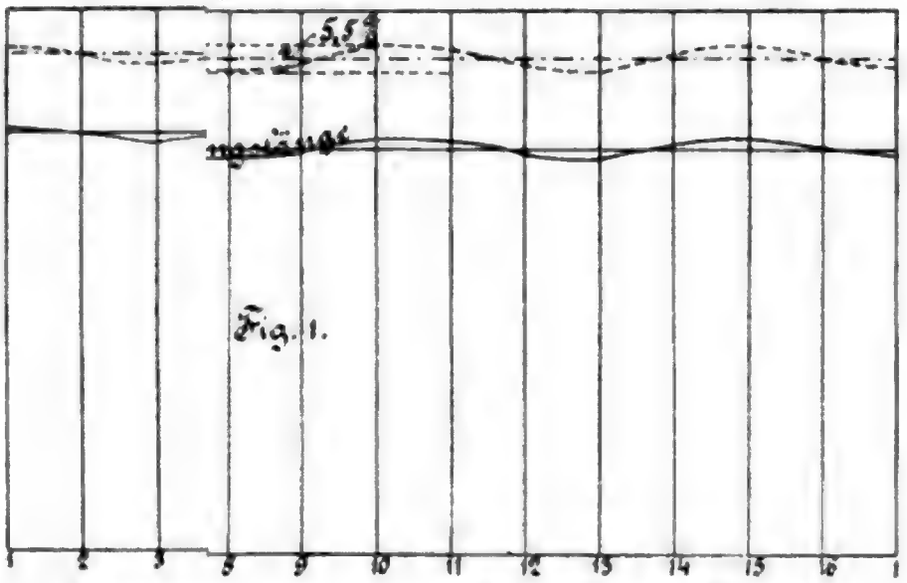


Fig. 1.

Gemessen im Tunnel beim I. Lager.
Umdrehungen pr. Min. 67.
J. H. P. = 12000
Größte Geschw.-Diff. bez. auf Mittel 5,5%
Punkt 1 = hint. Kurbel im oberen Totpunkt.

h der Große.

Gemessen Kühlmasch. I. Lager.
Umdrehu Min. 74 B. B. Masch.
J. H. P. = 3
Größte Ge Diff. bez. auf Mittel 13%
Punkt 1 = ck-Kurbel im ob. Totpunkt.

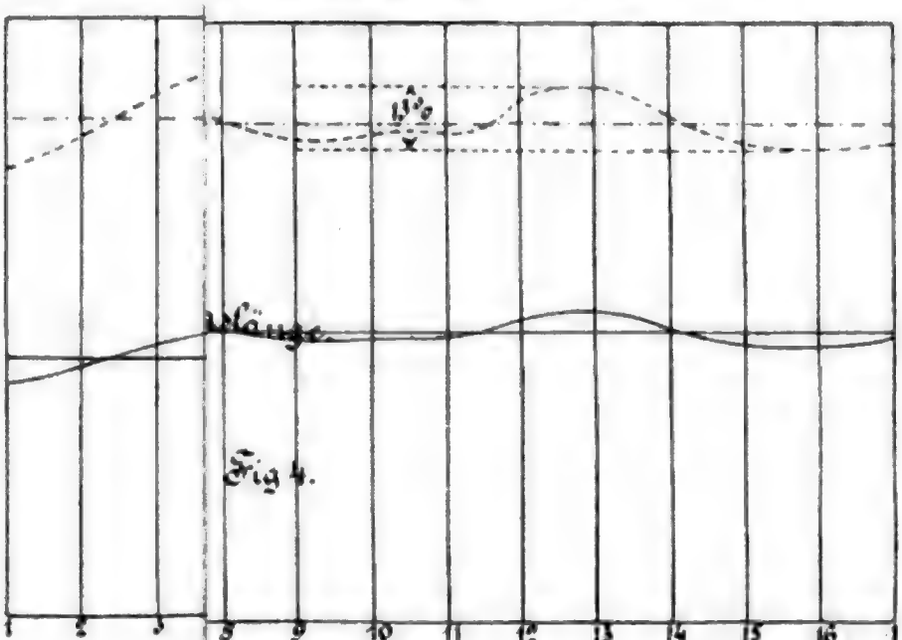
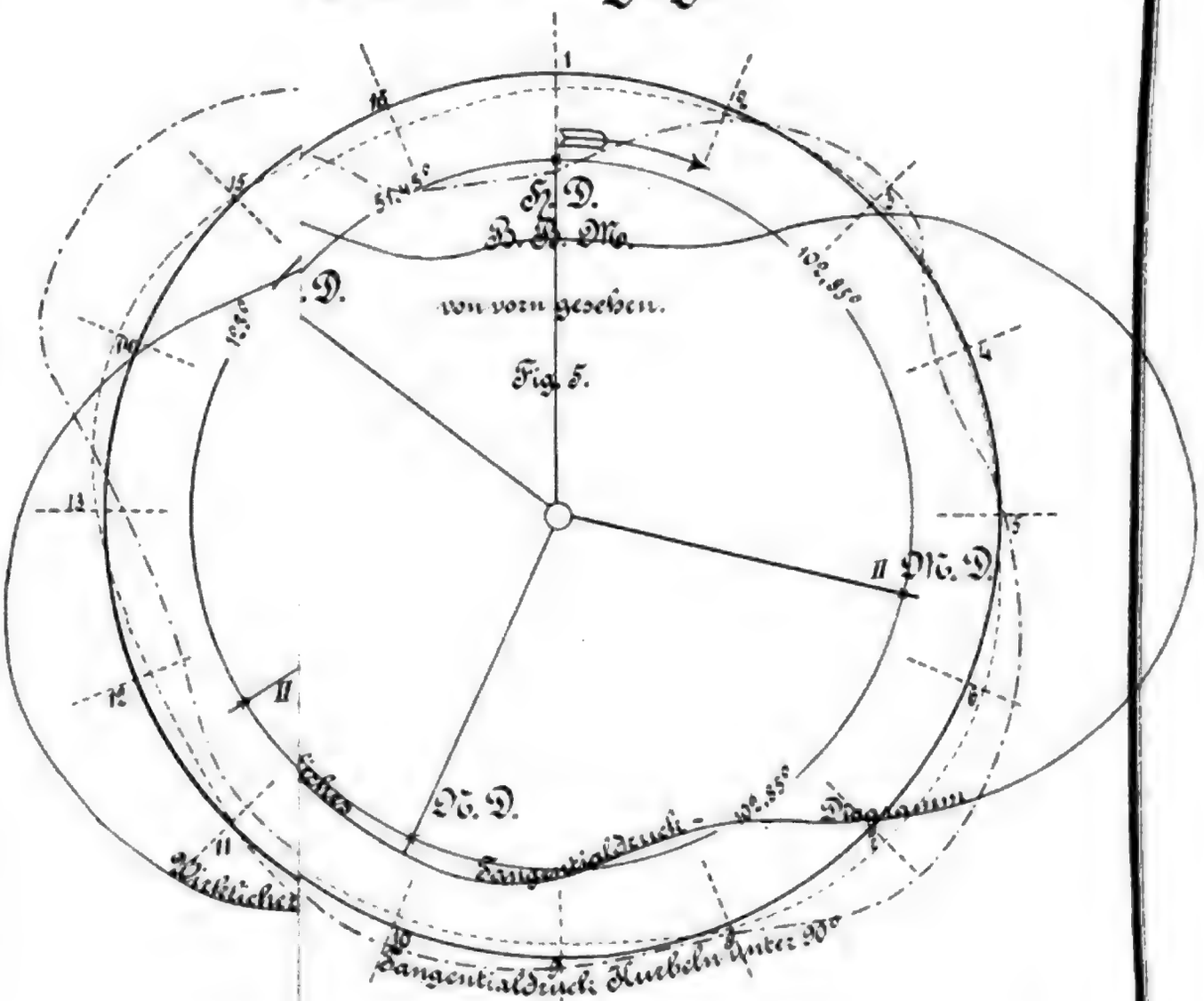


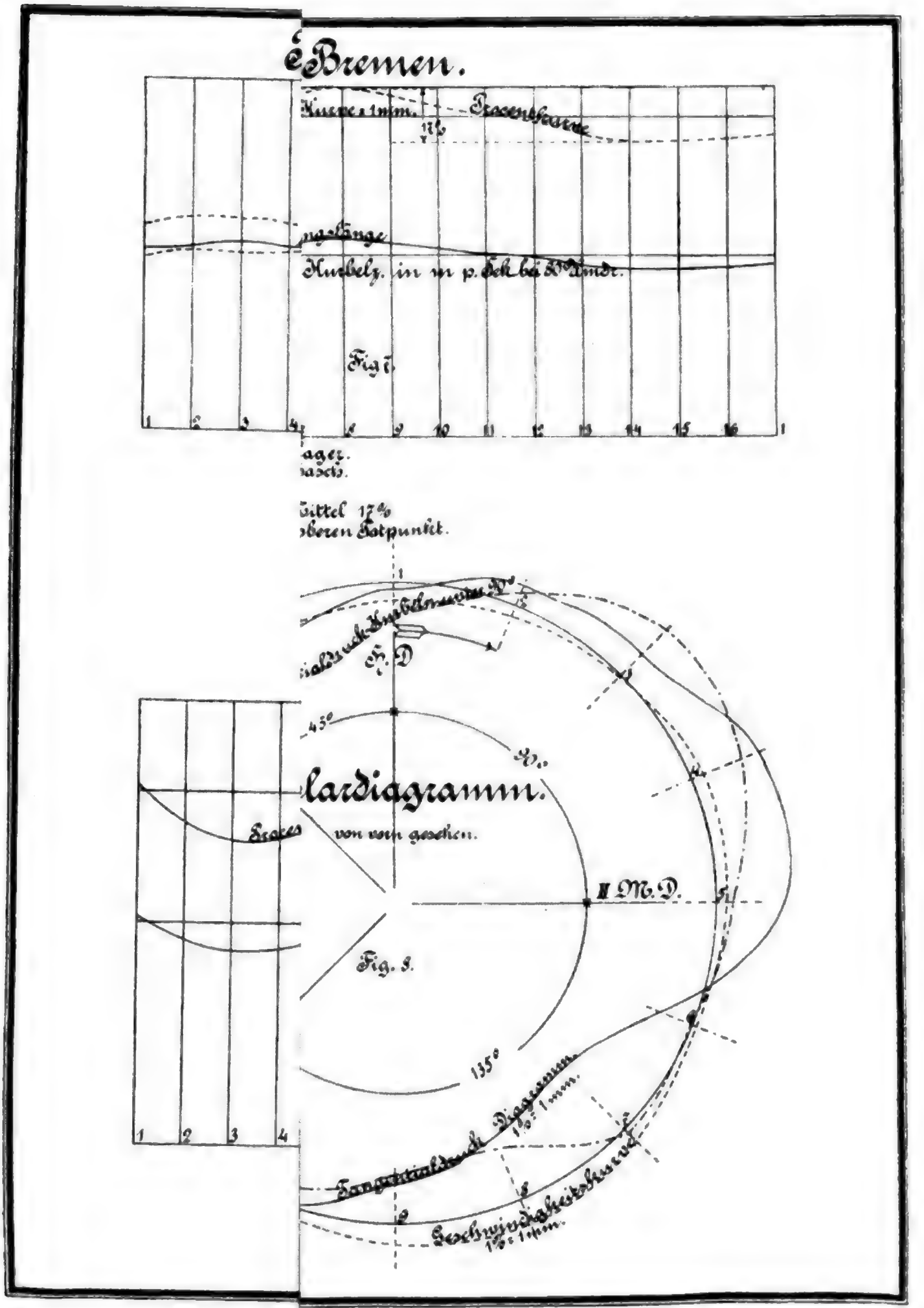
Fig 4.

Digitized by Google

Friedrich der Grosse.



Digitized by Google



Digitized by Google

geschwindigkeit. Außerdem scheinen hierfür noch die häufigen Brüche von Schraubenflügeln bei diesem Schiff zu sprechen. Auch scheint diese Ansicht das Leerlauf-Diagramm Figur 9a zu bestätigen, da dies einen ganz anderen Verlauf nimmt und diese drei Einbuchtungen nicht aufweist. Dies Leerlauf-Diagramm läßt ganz deutlich den Charakter der Ein-Zylindermaschine erkennen, es enthält nur zwei stark ausgeprägte Einbuchtungen, die den Todtstellungen der Maschine entsprechen.

Auf „Bremen" konnte Zeitmangels halber kein Leerlauf-Diagramm genommen werden.

Aus allen Diagrammen geht hervor, daß die Vier-Kurbelmaschine betreffs des Gleichförmigkeitsgrades unbedingt der Drei-Kurbelmaschine unterlegen ist, und zwar um so mehr, je weiter die Kurbelstellung von der 90°-Stellung abweicht.

Für den Konstrukteur folgt hieraus, daß es jedenfalls günstiger ist, bei ausbalanzirten Vier-Kurbelmaschinen durch entsprechende Vertheilung der Massen und Wahl der Zylinderentfernungen eine Kurbelanordnung zu erhalten, die sich möglichst an die 90°-Stellung aller Kurbeln anschließt.

Noch hinzufügen will ich jedoch, daß sämmtliche vorerwähnten Vier-Kurbelmaschinen so konstruirt sind, daß die Arbeit aller Zylinder möglichst gleich groß geworden ist. Zur Erlangung eines guten Gleichförmigkeitsgrades dürfte es sich jedoch meiner Ansicht nach empfehlen, von dem Prinzip der gleichen Arbeit aller Zylinder Abstand zu nehmen und die Arbeit der einzelnen Zylinder entsprechend dem Gewichte der schwingenden Massen zu vertheilen; denn dadurch würde auch im Tangentialdruckdiagramm das Gleichgewicht wieder hergestellt werden.

Das Reinaluminium und seine Verwendung in der maritimen Technik.

Von Kapitänlieutenant v. Rebeur-Paschwitz.

Unter den Metallen, welche in der heutigen maritimen Technik Verwendung finden, darf das Alumium (Al) ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen, weil es, noch vor wenigen Jahren für die Verarbeitung in größerem Maßstabe als ungeeignet bezeichnet, in überraschend kurzer Zeit sich einen hervorragenden Platz als Nutzmetall erobert hat und für die Zukunft auch wohl noch größere Leistungen in Aussicht stellt.

Die Entdeckung des Metalls, welches in der vorliegenden Arbeit besprochen werden soll, erfolgte im Jahr 1827 durch Woehler. Sein Vorkommen ist ungemein häufig, da es in der Form von Thonerde wohl einen der verbreitetsten Bestandtheile unseres Erdkörpers bildet. Die Thonerde (Aluminiumoxyd) Al_2O_3 selbst ist in den verschiedenen Feldspathen (Granit, Gneis u. s. w.) enthalten; man wird sich ihre Bildung in der Weise vorstellen müssen, daß das Wasser die Steine zerstört — auf

Digitized by Google

chemischem Wege durch Zersetzung oder physikalisch durch Zerbröckeln — und dann die leichtere Thonerde als Schlick, Lehm, Mergel oder Thon weggeschwemmt, während die härteren Bestandtheile als Sand zurückbleiben. Bei dieser allgemeinen Verbreitung des Metalls, in der es fast allen anderen voransteht, muß es Wunder nehmen, daß einmal seine Entdeckung so unverhältnißmäßig spät erfolgte, und daß seine Verwendung gegenüber derjenigen anderer Metalle, vorzüglich des Eisens, noch bis vor Kurzem in so engen Grenzen geblieben ist. — Es liegt dies nicht so sehr in einzelnen Eigenschaften, welche seine Anwendbarkeit beschränken, als vielmehr allein in der schwierigen Darstellung, durch welche sein Preis noch immer, wiewohl darin große Fortschritte gemacht sind, auf einer recht beträchtlichen Höhe gehalten wird, so daß die Fabrikation daran Anstoß nimmt.

Im Jahr 1845 nahm Woehler eine genauere Untersuchung des Metalls vor, und er erzielte auch gewisse Fortschritte gegen das frühere sehr umständliche und theuere Verfahren der Absonderung des Metalls durch elektrische Ströme, indem er aus Chloraluminium mit Natrium im Verhältniß von 1:6 2 Atome Aluminium und 6 Moleküle Chlornatrium gewann. Deville verbesserte den Woehler'schen Prozeß und stellte als Erster mit Hülfe der französischen Regierung im Jahre 1854 das Metall in größeren Mengen dar. Auch bei seinem Verfahren wurde der Preis desselben hauptsächlich durch den Preis des Na bestimmt, und wenn es auch bis zu einem gewissen Grade gelang, diesen zu ermäßigen, so kostete doch immerhin das Kilogramm Al gegen 1000 Mark, wie Manche behaupten sogar 2000 Mark. Später sank der Preis, aber jedenfalls blieb diese Art der Herstellung noch viel zu theuer, als daß man von ihr ausgehend eine weitergehende Verwendung des Metalls irgendwie hätte erwarten dürfen. Doch blieb man auch nicht dabei stehen, und im Lauf der Zeit sind eine große Zahl von Verfahren angegeben, versucht und zum Theil wieder verlassen worden. Es sollen von diesen nur einige der Hauptmethoden erwähnt werden. Bunsen hatte 1852 auch auf dem Wege der Elektrolyse das Al aus Natriumaluminiumchlorid gewonnen, und eine Reihe von Fabriken hat dieses Verfahren seitdem adoptirt. So zersetzen die Gebrüder Cowles in Cleveland in ihrem elektrischen Ofen ein Gemisch von Corund ($Al_2 O_3$), Holzkohlen und Kupfer bei Temperaturen von 3000° bis 4000°, erhalten jedoch nur eine Legirung von Cu und Al als sogenannte Aluminiumbronze, welche in drei Formen je nach dem Gehalt an Al in den Handel kommt.

Die Fabrik in Hemelingen bei Bremen gewinnt nach ähnlichem Prinzip Reinaluminium in dem Grätzel'schen Ofen. In den als negative Elektrode dienenden Tiegel, welcher $Al_2 Cl_6$ enthält, wird von oben die positive Elektrode eingeführt. Bei der Zersetzung sammelt sich das Al auf dem Boden des Tigels, während das sich entwickelnde Chlorgas durch eingeführte Kohlensäure verdrängt wird.

Diese Herstellungsweise ist nun noch bedeutend vervollkommnet durch Héroult, durch sein seit dem Jahre 1888 angewendetes Verfahren der Elektrolyse von geschmolzener Thonerde, wie es in großem Maßstabe gegenwärtig von der Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft zu Neuhausen in der Schweiz ausgebeutet wird. In einen von einem isolirten Eisenmantel umgebenen Kohlentiegel wird zunächst Kupfer eingeführt. Auch hier dient der Tiegel als negative Elektrode. Von oben her wird die aus Kohlen-

Digitized by Google

platten gebildete positive Elektrode eingesenkt. Der Tiegel ist natürlich mit Einfüllöffnungen für das Rohmaterial, mit Austrittsöffnungen für die sich entwickelnden Gase sowie mit einer Abflußöffnung, welche durch einen Kohlenstab verschlossen wird versehen. Durch den sich entwickelnden Strom wird zunächst das Kupfer geschmolzen, dann die nachgeschüttete Thonerde. Diese nimmt denn auch den Strom auf (nachdem man die positive Elektrode so weit gehoben hat), und nun scheidet sich das Al am Kupfer aus, während der freigewordene Sauerstoff die Kohle zu Kohlenoxyd verbrennt, welches nach oben hin entweicht. Je nach Bedarf wird dann reine Thonerde bezw. für die Gewinnung von Aluminiumbronze Kupfer und Thonerde nachgeschüttet. Das zuerst gewonnene Produkt ist natürlich auch wegen der Beimengung von Kupfer Al-Bronze. — Dieses elektrolytische Verfahren ist auch in den meisten französischen Fabriken adoptirt.

Daneben giebt es eine Reihe solcher chemischer Natur, von denen die hauptsächlichsten sind das Castnersche (verbessertes Woehler-Devillesche Verfahren mit bedeutender Ermäßigung des Natriumpreises) sowie das Grabansche [Reduktion von Aluminium fluorid], das Nettosche (Darstellung des Al aus Kryolith d. i. Fluornatrium mit Aluminium fluorid, in Westgrönland gefunden). Doch bedingen diese alle gewisse nicht einfache Vorprozesse zur Darstellung des erforderlichen Na, sowie zum Theil der Al-Verbindungen, so daß die Herstellungskosten im Allgemeinen sich etwas höher stellen als bei dem elektrolytischen Verfahren.

Der Durchschnittspreis des Al war bis vor Kurzem etwa 16 bis 20 Mark pro Kilogramm.

Wir gehen jetzt zu den Eigenschaften des Metalls über, welche ja in erster Reihe seine Verwendungsfähigkeit bestimmen.

Die Farbe ist weiß mit einem starken Stich in blaugrau und wird für die praktische Verwendung von untergeordneter Bedeutung sein.

Der Schmelzpunkt liegt etwa bei 700°. Besonders bemerkenswerth ist seine große Dünnflüssigkeit, vermöge deren es beim Guß auch die kleinsten Kanäle mit auffallender Schärfe ausfällt, so daß es die Form auf das Genaueste wiedergiebt. Seine spezifische Wärme ist hoch (0,202), so daß es zum Schmelzen viel Wärme und Zeit bedarf.

Seine ursprüngliche Härte entspricht etwa derjenigen des Silbers, doch kann sie durch Hämmern und Walzen bedeutend gesteigert werden, so daß sie derjenigen des Eisens nur wenig nachsteht. Es läßt sich daher verhältnißmäßig leicht bearbeiten, um so mehr, als es auch eine hervorragende Streckbarkeit besitzt.

Die Elastizität des gewärmten Al ist eine äußerst geringe, stark gewalzt oder gezogen, ohne dazwischen gewärmt zu sein, federt es dagegen gut. Auch gewinnt es durch geeignete Beimengungen (z. B. Kupfer) bedeutend an Widerstandsfähigkeit gegen Spannungen.

Seine Festigkeit ist nur etwa halb so groß wie diejenige des Eisens; demgegenüber fällt aber ins Gewicht seine große Leichtigkeit.

Sein spezifisches Gewicht von 2,3 verhält sich zu dem des Eisens etwa wie 1 : 3, so daß bei einer dem Eisen in der Festigkeit entsprechenden Metallstärke immer noch rund ein Drittel des Gewichts gespart wird.

Digitized by Google

Die Frage der Löthbarkeit, welche lange Zeit Schwierigkeiten bereitet hat, darf heutzutage als gelöst angesehen werden, wenngleich durchaus nicht überall das Metall unmittelbar gelöthet wird. Sehr oft wird es erst mit Kupfer überzogen an den Löthstellen oder man präparirt die Bleche auf besondere Art. Fast täglich tauchen in dieser Richtung Vorschläge zur Verbesserung auf.

Sein Verhalten der Luft und dem reinen Wasser gegenüber ist sehr günstig. Es oxydirt so gut wie gar nicht (selbst bei Rothgluthhitze), und auch reines Wasser greift es in keiner Weise an. Darüber, ob Seewasser schädlich einwirke oder nicht, ist lange gestritten worden, und auch heute gehen die Meinungen darüber stark auseinander, welcher Zwiespalt in erster Reihe durch den Gegensatz der Interessen erklärt werden muß. Die wohlbekannte Firma Yarrow machte einen Versuch dahin, daß einem hölzernen Segelschiff zwei Aluminiumplatten auf die Außenhaut geheftet wurden, bevor es eine Reise um die Erde antrat. Nach seiner Rückkehr wurde eine genaue Wägung und Untersuchung der Platten vorgenommen, welche keine irgendwie nennenswerthe Gewichtsabnahme feststellte. Die Platten hatten einen Zusatz von 6 pCt. Kupfer, wodurch ihr Spannungsvermögen von 9 auf 15 tons pro Quadratzoll engl. erhöht wurde.

Auch der Prospekt der Neuhausener Gesellschaft spricht sich sehr günstig über das Verhalten in Seewasser aus. Doch sind die für die Untersuchung verwendeten Zeiten viel zu kurz bemessen, als daß sie ein richtiges Urtheil gestatten, und die bei uns vorgenommenen Untersuchungen (in Friedrichsort) haben fast direkt entgegengesetzte Resultate geliefert, so daß für uns eine Verwendung des Metalls in Seewasser vorläufig ganz ausgeschlossen ist.

Amerikanische Versuche stellten fest, daß Reinaluminium-Platten nicht, solche aus demselben Metall mit einem Zusatz von Kupfer stark angegriffen wurden. Französische Untersuchungen ergaben so günstige Resultate, daß die Regierung als die erste ausgedehnten Gebrauch von dem Metall beim Torpedobootsbau machte. Und eben jetzt hat man die betrübende Erfahrung gemacht, daß die kurze Frist von drei Monaten genügt hat, um eines der Boote so gut wie unbrauchbar zu machen, weil der Schiffskörper zu stark angegriffen ist.

Man glaubt nun durch genaue Analysen (M. F. Boucher) festgestellt zu haben, daß die Einwirkung des Wassers je nach seiner Zusammensetzung eine ganz verschiedene sein kann, und daß die starken Korrosionen des französischen Boots hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben sind, daß es drei Monate lang nahe einer Kanalmündung vertäut gelegen hat, durch die das Wasser in seiner Umgebung besonders stark verunreinigt wurde.

Andere suchen den Grund in einer Verunreinigung des Al durch Silicium oder in der Verwendung von Zink mit Al zusammen.

Auch in England hat man keine guten Erfahrungen gemacht z. B. mit Unterwasserlancirrohren für Torpedos — und hat vorläufig von der Verwendung des Metalls dort, wo es mit Seewasser in Berührung kommt, Abstand genommen.

Sind demnach die Resultate, welche in dieser Richtung bisher erzielt sind, noch nicht befriedigende, so ist damit doch nicht gesagt, daß es nicht gelingen sollte, durch geeignete Anstriche oder Imprägnirungen den schädlichen Einfluß des Seewassers zu neutralisiren.

Digitized by Google

Sein Verhalten gegen alkalische Lösungen befriedigt nicht, weil diese das Metall auflösen.

Auch gegen Säuren ist es nicht sehr fest, doch leidet es weniger wie Eisen und besonders Kupfer. Außerdem ist zu bemerken, daß die bei der Lösung des Aluminiums gebildeten Salze nicht gesundheitsschädlich sind, eine Eigenschaft, welche die Kupfersalze bekanntlich in hohem Maß besitzen.

Nach den Versuchen des Laboratoriums Neuhausen wirkt Schwefelsäure von einer Verdünnung, die Eisen und Zink rasch lösen würde, auf Al nur äußerst langsam ein, und Salpetersäure scheint bei oberflächlicher Beobachtung so gut wie gar keinen Einfluß auszuüben. Am meisten leidet es durch Salzsäure.

Saure Dämpfe greifen es zwar auch an, jedoch nicht in dem Maße wie etwa Eisen und Kupfer.

Al ist sehr wenig magnetisch. Sein elektrisches Leitungsvermögen ist etwas mehr wie halb so groß als dasjenige des Kupfers, und in demselben Verhältniß steht auch seine Wärmeleitungsfähigkeit; die letztere ist etwa doppelt so groß wie die des Eisens.

Wägt man die angeführten Eigenschaften des Metalls, insofern sie für die Bearbeitung und Verwendung von Einfluß sind, gegeneinander ab, so werden als vortheilhaft zu bezeichnen sein: sein niedriger Schmelzpunkt und große Dünnflüssigkeit, welche beiden den Guß sehr erleichtern, seine anfängliche Weichheit und Hämmerbarkeit in Verbindung mit großer Streckbarkeit, endlich vor Allem sein geringes spezifisches Gewicht bei verhältnißmäßig großer spezifischer Festigkeit. In zweiter Reihe kommen in Betracht sein gutes Verhalten gegen Säuren im Allgemeinen sowie an der Luft und in reinem Wasser. Seine lebhafte Neigung zur Oxydation bei höheren Temperaturen (über Rothgluth) macht es besonders geeignet als Raffinationsmittel für andere Metalle, in welcher Richtung es auch eine weitverbreitete Anwendung gefunden hat.

Nachtheilig sind die äußerst geringe Elastizität und die daraus resultirende ungenügende Widerstandskraft gegen Spannungen, sein schlechtes Verhalten gegen Alkalien, welche es von der Verwendung bei Pumpen und Maschinentheilen, durch welche es etwa in die Bilge gelangen könnte, gänzlich ausschließen, sowie das zum mindesten noch sehr zweifelhafte Verhalten in Seewasser bezw. unreinem Wasser. Auch seine hohe Wärmeleitungsfähigkeit wird im Schiffbau meist nachtheilig empfunden werden.

Wenden wir uns nun zu der Verwendung des Metalls, so sehen wir darin thatsächlich seit wenigen Jahren bedeutende Fortschritte gemacht. Von den zahlreichen Versuchen bezw. Anwendungsarten sollen nur diejenigen von maritimem Interesse besprochen werden, zunächst auf dem Gebiet des Schiffbaues.

Hier ist es Frankreich, dem, wenn man so sagen will, der Ruhm gebührt bahnbrechend vorgegangen zu sein. Dort wurde Aluminium, Ende des Jahres 1893, in größerem Umfange zum ersten Mal bei einer 15 Tons großen Yacht „Vendenesse" verwendet, deren Besitzer, ein französischer Seeoffizier, verlockt durch eine vorher in der „Yacht" erschienenen Erörterung der zahlreichen Vorzüge des Metalls, die Verwendung desselben beim Bau des genannten Fahrzeugs vorschrieb. Ueber das aus starkem Stahl hergestellte Gerippe wurde die aus Aluminiumblechen bestehende Außenhaut genietet, ebenso sind die Schotten und das Deck aus diesem Metall. So

Digitized by Google

sollte der geringen Elastizität desselben am besten Rechnung getragen werden. Die Vereinigung der genannten Theile bot viele Mühe, weil die Niete sehr dicht aneinandergesetzt werden mußten, wodurch wieder die Wasserdichtigkeit in Frage gestellt schien. Doch gelang es sowohl diese wie andere Schwierigkeiten vollkommen zu überwinden. Ein besonders hergestellter dreifacher Anstrich schützt den Schiffskörper vollkommen gegen die Einwirkung des Seewassers wie gegen Bewachsen; richtiger wäre vielleicht zu sagen „soll ihn schützen". Dem Uebelstand der großen Leitungsfähigkeit der Hülle, wodurch infolge des Temperaturunterschiedes zwischen dem Wasser und der Luft an der Innenseite der Wände eine beständig starke Kondensation von Wasserdampf hervorgerufen wurde — ein Umstand, der schon auf Eisenschiffen sich in unangenehmer Weise bemerkbar macht —, wurde zum Theil durch einen mehrfachen Oelfarbenanstrich entgegengetreten. Das Boot wurde nach seiner Fertigstellung einer strengen Probe auf seine Widerstandsfähigkeit hin unterworfen, welche in jeder Hinsicht befriedigte. Da nun an seiner Hülle ungefähr 40 pCt. des Gewichts im Vergleich zu einer hölzernen gespart sind — und dasselbe Verhältniß trifft auch ungefähr für eine solche aus Eisen oder Stahl zu —, so ist der erzielte Vortheil für die Segeleigenschaften nicht gering anzuschlagen.

Ob und wieweit das Boot den gehegten Erwartungen entsprochen hat, konnte nicht festgestellt werden, da keine Angaben gemacht zu sein scheinen. Doch ist anzunehmen, daß, wenn die Resultate ungünstige gewesen wären, aus den Kreisen der Seglerwelt eine warnende Stimme laut geworden wäre, um vor der ferneren Verwendung des Metalls zu warnen.

Zur Zeit der Elektrizitätsausstellung in Frankfurt a. M. waren zwei Petroleummotoren für den Verkehr auf dem Main in Betrieb, deren Bootskörper ebenfalls aus Aluminium gearbeitet waren.

In ausgedehnterem Maße ließ die französische Regierung das Metall beim Bau eines Torpedobootes verwenden, welches sie in England bei der Firma Yarrow in Bestellung gegeben hatte, und welches am 29. September 1894 von Stapel lief. Die Firma hatte für Erreichung der größten Geschwindigkeit bei geringstem Gewicht garantirt. Dem Metall, welches in seiner gesammten Masse in Frankreich hergestellt und nach England importirt war, wurden 6 pCt. Kupfer zugesetzt. Bei diesem Fahrzeug — dem ersten der Marine gehörigen — sind auch die Verbandstücke von Aluminium mit Ausnahme des Vor- und Hinterstevens. Trotzdem die einzelnen Bautheile um 25 pCt. stärker gehalten sind als bei einem stählernen Fahrzeug desselben Deplacements, so ist doch eine Gewichtsersparniß von 50 pCt. erzielt und damit ein Gewinn an Geschwindigkeit von über 3,5 Knoten gegenüber stählernen Booten derselben Größe. Neben diesem Vortheil macht sich diese erhebliche Gewichtsersparniß auch noch geltend in der Erhöhung der Schwimmkraft und der Seetüchtigkeit des Bootes sowie in seiner leichteren Handhabung. Die letztere ist besonders werthvoll, weil diese Klasse von Booten an Deck größerer Schiffe untergebracht und von hier ausgesetzt werden soll. Endlich wird dem Boot noch eine Eigenschaft nachgerühmt, daß es nämlich ganz frei sei von den überaus störenden Vibrationen, welche an stählernen Fahrzeugen in solchem Umfange auftreten können, daß sie auf die Festigkeit der Verbände sowohl wie auf das Wohlbefinden der Mannschaft äußerst störend einzuwirken und somit die Lebensdauer

Digitized by Google

eines solchen Bootes wie seine Verwendung zu beeinträchtigen vermögen. Die Vermeidung der Vibrationen wird, abgesehen von der guten Aufstellung der Maschine, doch auch zurückgeführt einmal auf die größere Materialstärke des ganzen Schiffskörpers, bedingt durch die Anwendung des Aluminiums, wie auf die geringere Elastizität dieses Metalls. Endlich sei noch erwähnt, daß die sehr gefälligen Formen des Boots lobend hervorgehoben sind.

Das zur Aufnahme von zehn solcher Aluminium-Torpedoboote bestimmte Torpedo-Depotschiff „Foudre" ist im Oktober 1895 von Stapel gelaufen und ist mit einem mächtigen Ein- und Aussetzapparat versehen.

Infolge der ersten günstigen Eindrücke bestellte die französische Regierung fünf Aluminium-Torpedoboote nunmehr in Frankreich selbst bei der Gewerkschaft zu Creuzot. Von dieser Serie mußte jedoch das erste Boot von der Uebernahmekommission zurückgewiesen werden, da konstatirt wurde, daß mehrere Außenplatten noch vor der Erprobung entzinkt und angegriffen waren.

Der ungünstigen Erfahrungen, welche mit dem in England erbauten Boot gemacht sind, ist schon Erwähnung gethan worden. Aber es sei nochmals darauf hingewiesen, daß die ungünstige Lage unmittelbar an einer Kanalöffnung, durch welche das Wasser stark verunreinigt wurde, besonders in Rechnung zu ziehen ist, so daß ein Erlaß des Marineministers angeordnet hat, daß die Vertäuungsplätze für Torpedoboote möglichst entfernt von Kanalausgüssen zu wählen sind.

Beim Bau des Torpedoboots „Forban" ist für die Deckbleche, Decksbalken, Schotten, Schornsteinbleche Aluminium (allerdings nicht ganz rein) verwendet worden. Die von dem Erbauer Normand erhoffte Geschwindigkeit von 30 Knoten soll, soweit man den Angaben Glauben schenken darf, noch um eine Meile überschritten sein, was ein außerordentlich günstiges Ergebniß sein würde, das jedenfalls zum Theil der erzielten Gewichtsersparniß zuzuschreiben ist.

Bei uns in Deutschland ist das Aluminium beim Bau des Schiffskörpers verhältnißmäßig wenig angewendet worden. In letzter Zeit hat ein friedlichem Sport dienendes Fahrzeug von sich reden gemacht, die dem Fürsten zu Wied gehörige Segelyacht „Aluminia". Sie ist von der Werft Escher Wyss & Co. in Zürich im November 1895 fertiggestellt worden. Der Schiffskörper ist durchweg aus Aluminium und wiegt bei einer Länge von 11,6 m in der Wasserlinie und einer Breite von 2,45 m sowie einem Tiefgang von 1 m nur 10 Zentner. Auch im Innenschiff hat dasselbe Metall vielfache Verwendung gefunden und soll durch seinen Glanz einen hübschen Eindruck machen. Die kleine Jolle, welche vier Personen fassen kann, wiegt nur 50 kg, während unsere kleinsten Boote etwa von demselben Fassungsvermögen mindestens das Doppelte bis Dreifache dieses Gewichts haben.

Außer diesem Fahrzeug existirt noch eine kleine Zahl solcher, die ebenfalls dem Segelsport gewidmet sind und zum Theil durch hervorragende Schnelligkeit sich ausgezeichnet haben.

Neuerdings werden auch stärkere Bleche von 0,70 bis 0,80 m Breite bei 5 m Länge und 3 mm Dicke hergestellt, die noch nicht den dritten Theil gleich starker Kupferbleche wiegen, so daß z. B. der Metallbeschlag einer Seeyacht 32 kg statt 100 kg (in Kupfer) wog.

Digitized by Google

Für die Herstellung von kleineren Fahrzeugen, z. B. Schiffsbooten, würde sich die Verwendung des Aluminiums besonders empfehlen, da es deren Handhabung wesentlich erleichtert. Erwähnt sei ein für Vermessungen auf dem Niger in Frankreich hergestelltes Fahrzeug, dessen einzelne Theile so fertig gearbeitet wurden, daß sie nach der Ueberführung an Ort und Stelle leicht zusammengesetzt werden konnten. Dieser Transport wie der Umstand, daß das Boot, um auch die flachen Stellen des Flusses ohne Schwierigkeiten passiren zu können, sehr leicht gebaut sein mußte, während es andererseits doch auch genügend Raum zur Unterbringung der Offiziere, Mannschaften, Vorräthe und Instrumente bieten sollte, machten die möglichste Gewichtsersparniß dringend nöthig. Und diese wurde auch erreicht; denn das ganze Boot mit einem Rauminhalt von 11 Tons und mit Allem versehen — es trägt auch zwei Revolverkanonen — wiegt nur 4400 Pfund. Sein Tiefgang beträgt nur etwa 30 cm.

Sehr gut sollen sich bei der Wellmannschen Nordpolexpedition Boote aus Aluminium bewährt haben in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Eis. Auch hier war, da die Boote oft über Land- bezw. Eisflächen geschleppt werden mußten, das geringe Gewicht von großem Vortheil.

Die im chinesisch-japanischen Krieg gemachten Erfahrungen haben unter Anderem auch erkennen lassen, welche Gefahr in der Verwendung brennbarer Materialien, wie z. B. Holz, an Bord der Kriegsschiffe liegt, und besonders bei uns ist man bei Neubauten darauf bedacht — und war es schon seit geraumer Zeit —, das Holz, wo es nur irgend entbehrlich erscheint, durch anderes Material zu ersetzen. Während dies bisher fast nur durch Eisen geschah, ist man jetzt auch zum Aluminium übergegangen und hat begonnen, Kammerschotten, Möbel ꝛc. aus diesem Metall herzustellen. Einen größeren Versuch hat man auf S. M. S. „Geier" angestellt, und auf S. M. S. „Aegir" ist man bereits zu einer weitergehenden Verwendung geschritten. Freilich liegt bei der Verwendung des Aluminiums ein Nachtheil in seiner großen Wärmeleitungsfähigkeit, der sich jedoch bis zu einem gewissen Grade durch Verkleidung mit Kork oder Kork und Leder heben ließe. Auch ist nicht zu leugnen, daß die bisher hergestellten Gegenstände wie die Möbel auf S. M. S. „Geier" gerade kein verlockendes Aeußere besitzen und geeignet sind, die Behaglichkeit einer Kammer, die an und für sich keine zu große ist, zu beeinträchtigen. Doch steht zu erwarten, daß man Mittel finden wird, um auch in dieser Hinsicht billigen Wünschen gerecht zu werden.

So ist z. B. von einer Frau Quaglio in Berlin ein Verfahren angegeben, um Zeichnungen, Muster ꝛc. auf Aluminium zu bringen. Das Metall wird zunächst verzinkt und dann durch Platin-, Kupfer-, Nickel- oder Antimonlösungen gefärbt, wobei zur Herstellung der gedachten Muster Deckfirniß verwendet wird.

In der Waffentechnik hat das Metall vorläufig noch wenig Eingang gefunden. Gegen die Verwendung für Geschütze und andere Feuerwaffen spricht erstens der Mangel an der für diese unentbehrlichen Dehnung und Elastizität; zweitens ist die Abnahme der Festigkeit mit steigender Temperatur eine derartige, daß bei derjenigen der Pulvergase von einer Festigkeit überhaupt nicht gesprochen werden kann. Auch für Patronenhülsen ist das Metall aus demselben Grunde nicht verwendbar, doch würde es vielleicht in Frage kommen können für einzelne Theile der Waffen, welche keiner zu

Digitized by Google

hohen Reibung oder Temperatur ausgesetzt sind oder für einzelne des Geschützzubehörs, z. B. Ladebuchsen.

In Spanien ist ein Torpedo aus Aluminium hergestellt worden, doch konnten über die Versuche bezw. Erfolge keine Angaben ermittelt werden. Die Bedienung der Waffe würde zweifellos sich leichter gestalten; auch könnte die Zahl der mitgegebenen Torpedos, z. B. auf Torpedobooten, falls der Raum vorhanden, erhöht werden, ohne eine Ueberladung befürchten zu müssen, bezw. käme die Gewichtsersparniß der Stabilität des Bootes zu gute.

In der englischen Marine und auch in der unsrigen sind neuerdings Lanzirrohre aus Aluminium hergestellt worden, und zwar in der Form des Gusses, welche, soweit sie als Ueberwasserrohre Verwendung finden, allen Anforderungen entsprechen und ein bedeutend geringeres Gewicht repräsentiren als die alten Rohre.

In Devonport wurden Versuche mit einem in der Keyham Factory in Herstellung begriffenen Aluminiumrohr begonnen, indem man den achteren Verschlußdeckel, welcher zunächst fertig ist, an ein gewöhnliches Rohr anschraubte, aus welchem dann mehr als 100 Torpedos lanzirt wurden. Das Metall bestand diese Probe durchaus gut. Die erzielte Gewichtsersparniß soll ausgenutzt werden, um mehr Schnellfeuermunition einzuschiffen.

Versuche mit Unterwasser-Lanzirrohren an Bord des englischen Torpedobootszerstörers „Boxer" haben dagegen zur Erkenntniß geführt, daß solche Rohre infolge der zerstörenden Wirkung der Pulvergase und des Salzwassers für längeren Gebrauch nicht geeignet sind. Hauptsächlich wird es auch hier das Salzwasser sein, das schädlich einwirkt. Denn bei unseren Rohren ist ein nennenswerther Einfluß der Pulvergase bezw. der hohen Temperatur noch nicht festgestellt worden, wennschon derselbe nicht ganz unbemerkt geblieben ist.

Als in das Gebiet der Waffenindustrie gehörig mag eine aus den Neuen Militärischen Blättern geschöpfte Nachricht wiedergegeben werden, wonach Aluminium neuerdings auch bei der Darstellung von Schießpulver Verwendung finden soll und zwar als Substitut der Kohle. Leider ist die Darstellungsweise nicht wiedergegeben und auch über die etwa gemachten Erfahrungen nichts gesagt. Man wird zunächst dieser Erfindung wohl etwas skeptisch gegenübertreten müssen. — Ein derartiges Pulver soll sehr wenig Rauch entwickeln und durch den Wegfall von Flamme und Funken gefahrloser sein als das bisher verwendete.

Nur kurz soll hier auf einige aus Aluminium hergestellte Gegenstände hingewiesen werden, welche gegenüber der Frage, ob das Metall und inwieweit es für den Schiffbau und für Waffenindustrie Verwendung finden kann, zwar nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen, aber doch erkennen lassen, in wie mannigfacher Weise seine Verwerthung allein in der Marine sich schon gestaltet.

So sind in Amerika Versuche mit Aluminiumdraht-Tauwerk angestellt worden. Solches Tauwerk ist um ein Drittel leichter und überdies bequemer zu handhaben als solches aus Stahldraht. Ob es in der That zur Einführung gelangt ist, kann ich nicht angeben, doch weist auch der Prospekt der Rauhausener Gesellschaft auf die Verwendung, wenigstens der Aluminiumbronze für Drahttauwerk hin, da, wie sie behauptet, derartige Seile den Stahldrahtseilen an Festigkeit nichts nachgeben, vielmehr

Digitized by Google

wegen ihrer größeren Bruchdehnung mehr Sicherheit bieten und außerdem nicht rosten. 5 bis 8prozentige Aluminiumbronze soll bei 47 kg Zugfestigkeit pro Quadratmillimeter ein Dehnungsvermögen von 70 pCt. besitzen.

Im Uebrigen wird jetzt ein großer Theil des Koch- und Eßgeschirrs der Mannschaft aus Aluminium gefertigt und hat sich gut bewährt, da es erstens gegen organische Säuren verhältnißmäßig fest ist und jedenfalls keine giftigen Salze bildet, dann, weil es nicht rostet, stets gut und reinlich aussieht, was von dem früher verwendeten, verzinnten Geschirr nicht gesagt werden konnte. Auch Feldflaschen werden vielfach daraus hergestellt; bei dem Bestreben, das Gepäckgewicht des Mannes auf das erdenklich geringste Maß zu beschränken, muß auch die durch die leichteren Flaschen erzielte, wenn auch geringe Gewichtsersparniß dankbar begrüßt werden. Außerdem sind derartige Flaschen natürlich auch haltbarer wie gläserne. Wenn diese Vortheile auch in erster Reihe für die Armee von Wichtigkeit sind, so können doch auch unseren Mannschaften, wie wiederholt geschehen ist, lange und in hohem Grade anstrengende Märsche beschieden sein, auf denen jedes Gramm mehr an Gepäck dem Mann unter dem Einfluß von Hitze, Müdigkeit u. s. w. mit der Zeit zur unerträglichen Last wird.

Bei der Anfertigung von Instrumenten aller Art hat sich das Metall unter den Mechanikern schnell einzubürgern verstanden, hauptsächlich wegen seiner Leichtigkeit, welche es für Winkelinstrumente, Fernrohre und Doppelgläser, die so wenig als möglich die Hand ermüden sollen, besonders geeignet macht. Auch für Kompaßrosen und überall dort, wo die Reibung möglichst eliminirt werden soll (Wagebalken, Zeigern u. s. w.) wird es mit Nutzen Verwendung finden. Thatsächlich werden heute schon von dem Hause Charpentier-Page zu Valdoie bei Belfort papierdünn ausgewalzte Blätter und haarfeine Fäden aus Aluminium hergestellt, von denen die ersteren ganz wie Papier gebraucht werden zum Druck u. s. w.

Der ausgedehnten Verwerthung des Metalls als Raffinations- und Reduktionsmittels bei Stahl- und Eisengüssen sowie als Bestandtheils werthvoller Legirungen (der sogenannten Aluminiumbronzen) konnte in dem vorliegenden Aufsatz nur flüchtig hin und wieder Erwähnung geschehen, obwohl gerade an diese Bronzen sehr bedeutende Hoffnungen hinsichtlich ihrer Verwendungsfähigkeit geknüpft sind. Sie vereinigen mit hervorragender Festigkeit ausgezeichnetes Dehnungsvermögen, welch letzteres durch warme Bearbeitung (Schmieden, Walzen oder Pressen) noch sehr gesteigert wird, so daß es — nach den Angaben der Fabrik — nahezu das Doppelte bis Dreifache der Bruchdehnung des Stahls beträgt. Dabei gewinnen die Bronzen auch die gleiche Elastizität wie der Stahl, gerade diejenige Eigenschaft, welche dem Reinaluminium fast ganz abgeht. Auch gegen Seewasser sind sie beständig. An Leichtigkeit verlieren sie natürlich dem Reinaluminium gegenüber bedeutend, übertreffen jedoch das Kupfer noch immer erheblich (Aluminiumbronze 7,65 bis 8,15 gegen Kupfer 8,90). Alle diese Eigenschaften stellen den Aluminiumbronzen eine große Zukunft in Aussicht, sofern die Produktionskosten noch herabgemindert werden können.

Ohne daher bei dem noch bestehenden Widerstreit der Meinungen über die Vorzüge und Nachtheile des Aluminiums — und fast täglich tauchen neue Ansichten, Erfindungen und Vorschläge auf — ein bestimmtes Urtheil abgeben zu wollen, darf

Digitized by Google

man doch behaupten, daß es sich in der Reihe der Nutzmetalle einen hervorragenden Platz schon heute erobert hat.

Bedenkt man, welche Wandlungen die Eisenindustrie im Laufe der Zeit durchgemacht hat, ehe sie zu der heutigen Vollendung gelangte, so scheint die Ansicht gerechtfertigt, daß auch über das Aluminium noch nicht das letzte Wort gesprochen ist.

Hamburger Hafenneubauten.

(Mit 1 Planskizze.)

Der Senat der freien und Hansestadt Hamburg hat im Juni d. Js. bei der dortigen Bürgerschaft den Bau eines neuen See- und Flußschiffshafens auf der am Eingang des Freihafengebiets gelegenen Elbinsel Kuhwärder beantragt. Dieser Antrag ging, obgleich kurz vor Sessionsschluß gestellt, infolge der glänzenden Befürwortung des Senators O'Swald durch.

Aus der Mittheilung 115 des Senats an die Bürgerschaft entnehmen wir mit Genehmigung des ersteren die folgende Begründung und Beschreibung.

In der Begründung für die projektirten Neubauten wurde angeführt, daß insbesondere die Nothwendigkeit einer Vergrößerung der für Schiffsliegeplätze verfügbaren Wasserflächen hervorgetreten sei. Die Thatsache, daß ungeachtet der bisher erfolgten erheblichen Erweiterung der Hafenanlagen die vorhandenen Wasserflächen zur Unterbringung der in Hamburg ankommenden Seeschiffe und Flußfahrzeuge nicht mehr ausreichen, hat die Deputation für Handel und Schifffahrt veranlaßt, eine Denkschrift vorzulegen, aus der sich ergiebt, daß die durch die neu angelegten Häfen bewirkte Zunahme der Liegeplätze, so erheblich sie auch ist, dennoch mit der wachsenden Zahl und Größe der Schiffe sowie mit den auch sonst gesteigerten Anforderungen des Betriebes in den Häfen nicht gleichen Schritt gehalten hat. Aus dieser Denkschrift werden folgende wesentliche Daten von allgemeinerem Interesse sein.

Die ungefähre Gesammtlänge der in den Häfen vorhandenen Liegeplätze für Seeschiffe betrug in den Jahren

	1882	1889	1895
a) an Pfählen	11 580 m,	12 790 m,	15 215 m,
b) an den Quais	3 950 m,	10 540 m,	14 650 m.

Da die Liegeplätze am Quai mindestens zu einem Drittel der Zeit von den Flußfahrzeugen zum Zwecke des Absetzens der gelöschten Waaren in Anspruch genommen werden, so wird angenommen, daß für die Seeschiffe nur zwei Drittel der unter b angegebenen Längen verfügbar bleiben. Nach dieser Rechnung stellt sich die Gesammtlänge der verfügbaren Seeschiffsliegeplätze an den Pfählen und an den Quais in den Jahren

	1882	1889	1895
auf	14 215 m,	19 820 m,	24 980 m.

Digitized by Google

Die hamburgischen Häfen wurden benutzt in den Jahren

1882	von	6189	Seeschiffen,
1889	=	8079	=
1895	=	9443	=

Hiernach würde, wenn die Zahl der hier verkehrenden Seeschiffe allein in Betracht kommen könnte, diese in geringerem Umfange gewachsen sein als die Länge der Seeschiffsliegeplätze, da die erstere von 1882 bis 1895 sich um etwa 52 Prozent, die letztere um etwa 76 Prozent vermehrt hat. Bekanntlich hat aber in dem zur Vergleichung gestellten Zeitraum eine ganz erhebliche Zunahme in der Tragfähigkeit, d. h. also in den Abmessungen der Schiffe, stattgefunden. Der Raumgehalt der in Hamburg angekommenen Seeschiffe betrug

1882	1889	1895
3 030 909 Registertonnen,	4 809 892 Registertonnen,	6 812 394 Registertonnen,

wobei der Vergleichung halber die letzterwähnte Zahl noch nach der bis zum 1. Juli 1895 in Gültigkeit gewesenen früheren Schiffsvermessungsordnung umgerechnet ist. Es hat danach von 1882 bis 1895 nach dem Raumgehalt berechnet eine Zunahme des Schiffsverkehrs um 125 Prozent stattgefunden. Es kommt hauptsächlich die Länge der Schiffe in Betracht, und hier hat man durch das gewaltige Anwachsen der Dampferflotten eine erhebliche Zunahme zu verzeichnen, während die Schiffsbreiten, die ja überhaupt nicht sehr in Betracht kommen, nur unerheblich zugenommen haben. Nach den Feststellungen der Deputation für Handel und Schifffahrt wird angenommen, daß die durchschnittliche Länge der Seeschiffe sich seit 1882 um mindestens 30 Prozent vermehrt hat. Danach würde die Zahl der im Jahre 1895 hier angekommenen Seeschiffe für die Vergleichung mit dem Jahre 1882 um 30 Prozent zu erhöhen sein, d. h. von 9443 auf etwa 12 276, so daß sich der Bedarf an Liegeplatzlängen von 1882 bis 1895 etwa verdoppelt, d. h. um 100 Prozent, also in erheblich höherem Grade als der Zuwachs an Schiffsliegeplätzen, vermehrt hätte.

In noch höherem Maße hat der Fluß- und Hafenverkehr zugenommen. Von der Ober-Elbe kamen an

1882	9 300	Fahrzeuge	mit	1 435 443 Tonnen,
1889	12 385	=	=	2 349 527 =
1895	14 135	=	=	3 076 421 =

Ueber den unterelbischen Schiffsverkehr liegen statistische Daten nicht vor. Hier mag wohl die Zahl der Fahrzeuge zugenommen haben, der Tonneninhalt aber wohl kaum. (Es handelt sich hier um die seit Hunderten von Jahren stets nach denselben Modellen erbauten kiellosen Elbe-Ewer.) Die Seeschiffe und Oberländer Kähne nehmen dagegen an Dimensionen noch immer zu und erfordern bei dem steigenden unmittelbaren Verkehr beider Schiffsklassen untereinander größeren Manövrirraum als bisher.

Aus den angeführten Gründen erscheint demnach die Erweiterung der Hafenanlagen unbedingt geboten. Ein Blick auf die beigegebene Hafenkarte läßt die Wahl für den neuen Bauplatz nicht schwer erscheinen. Der einzig in Betracht kommende Platz für einen bequem zu erreichenden neuen Seeschiffshafen im Freihafengebiet kann

Digitized by Google

im Anschluß an die bestehenden Häfen nur auf Kuhwärder, hinter der bekannten großen Werft von Blohm & Voß, gefunden werden.

Es sind drei große Seeschiffhäfen, die sich in südöstlicher Richtung von dem Eingang zum großen Dock von Blohm & Voß abzweigen, und im Süden derselben ein vierter für Flußfahrzeuge bestimmter Hafen, allesammt im Freihafengebiet befindlich, projektirt. In der beigefügten Uebersichtskarte sind die zunächst zur Ausführung bestimmten beiden Haupthäfen B und D und die Erweiterung des Schutenhafens durch ausgezogene Linien angegeben, die übrigen der Zukunft vorbehaltenen Häfen A und C mit gestrichelten Linien angedeutet. Der mittlere der drei Seeschiffhäfen B soll eine Breite von etwa 200 m an der Einfahrt, 240 m am Ostende erhalten, während die beiden nördlich und südlich hiervon gelegenen, A und C, schmäler, in einer Breite von etwa 110 m an der Einfahrt, 140 m am hinteren Ende, in der Art der jetzigen Quaihäfen ausgebaut werden sollen. Der zunächst in Angriff zu nehmende Hafen B ist hauptsächlich zur Aufnahme der großen, tiefgehenden Seeschiffe bestimmt, die, wie die Schiffe mit Salpeter, Getreide und ähnlichen Ladungen, die Waaren nicht am Quai zu löschen, sondern unmittelbar in die Flußfahrzeuge abzusetzen pflegen. Durch Einschlagung einer Duc d'Alben-Reihe in der Mitte des Hafens wird es möglich, daß hier vier Reihen großer Seeschiffe — bei einer Durchschnittslänge von etwa 100 m ungefähr 35 — untergebracht werden können. Der Flußschiffhafen D ist an seinem Ostende durch einen Kanal mit dem Reiherstieg verbunden, in welchem derselbe gegenüber dem Veddelkanal ausmündet. Ebenso erhalten die drei Seeschiffhäfen an ihren Ostenden eine für die Kähne u. s. w. bestimmte Wasserverbindung mit den ostwärts belegenen Kanälen des südlichen Freihafengebiets, so daß die Fahrzeuge, ohne die Hauptpassage im eigentlichen Elbestrom zu belästigen und ohne das Freihafengebiet zu verlassen, stromaufwärts gelangen können. Die genannten Wasserverbindungen sollen durch Schleusen abgeschlossen werden. Da der Wasserspiegel der projektirten Häfen sich überall auch an den Ostenden gleich hoch mit dem Wasserstand der Elbe vor Kuhwärder einstellen wird, so würde sich ohne solche Sperrschleusen das ganze Gefälle vom Reiherstieg bis zu der Kuhwärder Hafeneinfahrt in den kurzen Verbindungskanälen der neuen Häfen mit dem Reiherstieg konzentriren und dadurch Wassergeschwindigkeiten von einer für den Schiffsverkehr unzulässigen Größe erzeugen, auch die zur Tieferhaltung des Reiherstiegs erforderliche Durchströmung beeinträchtigt werden. Der Hafen C wird mit dem Flußschiffhafen D durch einen schleusenlosen Kanal verbunden.

Da gegenwärtig noch genügend Häfen mit Quailiegeplätzen und Quaischuppen vorhanden sind, so kann der Bau der hierfür bestimmten Häfen A und C zur Zeit noch hinausgeschoben werden, während B und D zur Erlangung breiter Liegeflächen für an Oberländer abgebende Seeschiffe und für erstere in ausgiebiger Weise dem herrschenden dringenden Bedarf abhelfen sollen.

Beschreibung der Einzelhäfen.

Der Seeschiffhafen B.

Dieser Hafen erhält 1050 m mittlere Länge und Breiten von 110 bis 140 m. Die Tiefe soll, dem großen Tiefgang der Massengüter führenden großen Seeschiffe

Digitized by Google

entsprechend, 1 m mehr als bei den bisherigen Häfen betragen. Bei gewöhnlichem Niedrigwasser werden dann in diesem Hafen 7,3 m = 24 Fuß engl. und bei Hochwasser 9,15 m = 30 Fuß engl. vorhanden sein. Diese Tiefen dürften fürs Erste genügen; auf Anregung der weitsehenden Handelskammer sollen indessen die Ufermauern so weit heruntergeführt werden, daß an denselben eine weitere Ausbaggerung von 0,7 m, d. h. auf eine Tiefe von 8 m unter gewöhnlichem Wasserstand, übereinstimmend mit der Tiefe des neuen Hafens von Cuxhaven, möglich bleibt. Die Ufer werden von einer versteiften Spundwand eingefaßt, welche in 25 m Abstand hochgemauerte Pfeiler erhält zum Anlegen der Schiffe und zur Aufnahme der Poller. Vor die rund 6 m breiten Pfeiler werden je zwei Streichpfähle gerammt, an denen die Schiffe bei der Fluth und Ebbe auf- und niedergleiten können. Bei dieser Bauweise wird die Uferbekleidung um $2^1/_2$ Millionen billiger wie ein vollausgemauerter Quai, und das Bassin erfüllt ja auch so seinen Zweck, Liegeplatz für in freier Wasserfläche liegende Schiffe zu bieten. Sollte später das eine oder andere Ufer für Quaizwecke aptirt werden müssen, so kann dies bei der gewählten Pfeilerkonstruktion jeder Zeit geschehen durch Ueberbrückung der Böschung mittelst Eisenkonstruktion. Auch können Quaimauern ohne Erhöhung der Kosten unter Mitverwendung der Spundwand zu jeder Zeit errichtet werden.

Der Flußschiffhafen D

erstreckt sich von der Einfahrt zum Seeschiffshafen bis zum Reiherstieg. Er erhält auf der Nord—Süd laufenden Strecke eine Weite von 165 m zwischen den auf + 5,0 m liegenden Banketten, der Ost—West gerichtete Theil wird dagegen eine Breite von 196 m erhalten. Sein Fassungsvermögen wird 250 Oberländer Kähnen neben einer größeren Anzahl von Schuten Raum gewähren; zum Liegen im Winter selbstverständlich einer weit größeren Zahl. Die Tiefe ist auf — 0,5, also einen halben Meter tiefer wie bei den bestehenden gleichen Häfen, angenommen. Bei Niedrigwasser wird eine Tiefe von 3,8 m vorhanden sein. Diese erhöhte Tiefe ist mit Rücksicht auf den noch zunehmenden Tiefgang der Hafenschleppdampfer für nöthig erachtet.

Die zu erbauenden Schleusen erhalten an jedem Ende ein Paar maschinell bewegte Thore, welche sich seitwärts vor dem Schleusenhaupt wegschieben und ein schnelles Durchschleusen ermöglichen. Länge 120 m, Breite 18 m; mit Rücksicht auf die zunehmenden Dimensionen der ohnehin schon gewaltigen eisernen Oberländer. An der äußeren Seite der Schleuse zum Oberländer-Hafen ist ein geräumiger Vorhafen projektirt, der sich der Mündung des Veddelkanals in den Reiherstieg gerade gegenüber befindet.

Schutenhafen.

In Verbindung mit den neuen Hafenanlagen im Freihafengebiet ist von den Handelsbehörden eine Vergrößerung des auf Kuhwärder im Zollinland befindlichen Schutenhafens in Anregung gebracht worden. Durch die bei Herstellung des neuen großen Docks von Blohm & Voß bereits geschaffene Einfahrt zu diesem und zu den jetzt anzulegenden Häfen ist und wird ein Theil der Liegeplätze für Kohlenschuten und andere Fahrzeuge verloren gehen, daher muß nun auch für den freizuhaltenden Kopf

Digitized by Google

des Schutenhafens Ersatz durch Verlängerung nach Süden zu geschaffen werden. Der Vorschlag geht dahin, den Schutenhafen um 430 m zu verlängern und ihn gleichzeitig um 1 m zu vertiefen.

Bauzeit.

Für die Vollendung der Häfen mit allen Nebenanlagen, wie Schleusen, Brücken, Landestellen u. s. w., wird ein Zeitraum von $4^1/_2$ bis 5 Jahren erforderlich. Die Ausgrabung der Häfen und Aufhöhung der verbleibenden Landflächen sowie die Ausführung der Ufereinfassung im Seeschiffhafen muß erst, und zwar voraussichtlich in 2 bis $2^1/_2$ Jahren, fertiggestellt werden, ehe mit der Ausbaggerung begonnen werden kann. Zur Lagerung des Baggerguts müssen Lagerplätze auf der Elbinsel Finkenwärder (gegenüber von Blankenese) erst geschaffen werden; sollte nun die Beschaffung der gedachten Plätze nicht mit dem Bedarf für Abführung der Erdmassen gleichen Schritt halten, so hofft man dennoch den neuen Hafen Mitte 1900 schon in theilweisen Gebrauch nehmen zu können, weil der weiter zu führende Baggereibetrieb den Hafenbetrieb nicht viel belästigen wird.

Kostenanschlag (im Auszuge).

1.	Erdarbeiten beider Häfen	Mk.	5 812 200,
2.	Ufereinfassung des Seeschiffhafens	=	1 884 000,
3.	Schleuse am Seeschiffhafen	=	550 000,
4.	Kanal zum Reiherstieg	=	505 000,
5.	Schleuse am Flußschiffhafen	=	589 300.
6.	Landestellen	=	312 500,
7.	Pfahlwerke	=	331 900,
8.	Eiserne Brücken	=	245 500,
9.	Einrichtung zur Sicherung der Zollgrenze . . .	=	410 000,
10.	Insgemein	=	518 600,
		Gesammtsumme Mk.	11 159 000.

Für den Schutenhafen sind 450 000 Mk. veranschlagt.

So wird denn das unternehmende Hamburg in Bälde seinen ohnehin gewaltigen und mustergültigen Hafen in vorzüglichster Weise erweitert und allen Anforderungen entsprechend hergestellt haben. Gleichzeitig mit diesem Hafenneubau wird die treffliche Regulirung des Elbefahrwassers auf der Strecke Altona—Schulau, welche in einer Geradelegung der zur Zeit von einem Ufer zum anderen wechselnden Fahrrinne und Vertiefung der flacheren Stellen nebst Entfernung der zahlreichen Steine bei Nienstädten besteht, den Zugang zu seinen Häfen erheblich erleichtern. Sogar das Wrack des im Jahre 1890 nahe der Fahrrinne bei Finkenwärder aufgesetzten Dampfers „Athabaska" verschwindet mit Hülfe der Nordischen Bergungsgesellschaft. Das genannte Wrack drohte, hoch aus dem Strom ragend, nach der Fahrrinne zu umzufallen und so den Hafen zu sperren, nun wird es in wenigen Wochen abgewrackt und schließlich verschwunden sein.

Digitized by Google

Hamburg sorgt dafür, daß sein Hafen ohne Konkurrenz bleibt; selbst der große Hafenarbeiterstreik hat den Verkehr nicht abgelenkt. Trotz der Errichtung sonstiger Freihäfen hebt sich der Schiffsverkehr unserer größten deutschen Hafenstadt immer mehr und erregt die Bewunderung aller, insbesondere der ausländischen Besucher.

Ueber Bekleidung und Gepäck bei Landungen in den Tropen.

Von Marine-Stabsarzt Dr. Freymadl.

Im Gegensatz zur Bekleidung bei kalten Außentemperaturen, die hauptsächlich den Wärmeverlust des Körpers zu hindern hat, ist es die Aufgabe der Kleidung im warmen und heißen Klima, den Körper vor äußerer Wärmestrahlung zu schützen und dabei die Körperwärme möglichst wenig zurückzuhalten. Der Zweck, vor den Unbilden der Witterung zu schützen, ist der Kleidung hier wie dort gemeinschaftlich. Die Regeln für die Auswahl der Kleider in den heißen Gegenden lauten daher für gewöhnlich:

1. Schutz gegen die Sonnenstrahlen.
2. Begünstigung der Verdampfung des Schweißes und der Abgabe der Körperwärme.
3. Schutz gegen die von außen kommende Feuchtigkeit.
4. Möglichst geringe Behinderung der freien Bewegung und dadurch Hintanhaltung der Ermüdung.

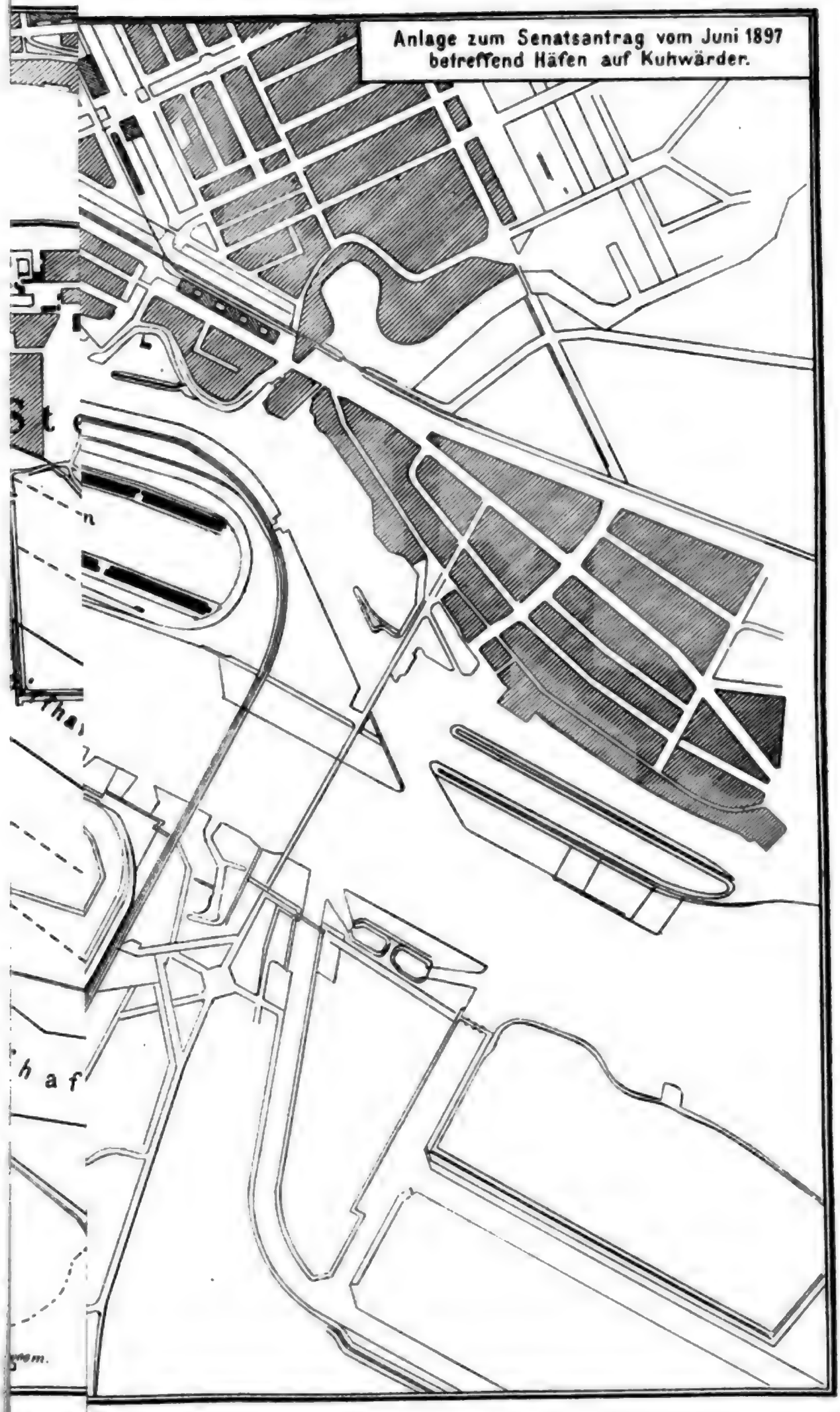
Der Grad, bis zu dem die zur Herstellung der Kleider verwendeten Kleidungsstoffe diesen Anforderungen genügen, hängt von den physikalischen Eigenschaften der Stoffe ab, die hinwiederum durch das Material und nicht zum wenigsten durch die Herstellungsart der Kleiderstoffe bedingt sind.

Nach ihrer Herkunft unterscheiden wir bei den Kleiderstoffen solche aus thierischen Haaren (Wolle), aus Seide, aus Pflanzenfaser (Leinwand, Baumwolle) und gemischte Stoffe.

Nach der Herstellungsart trennen wir in solche, welche nach Flanellart gewebt sind, ferner in Trikotstoffe und in glattgewebte Stoffe.

Von großer Bedeutung ist das Verhalten der Kleiderstoffe zur Feuchtigkeit, da ihr Feuchtigkeitsgrad wesentlich ihr Verhalten zur Wärme und ihre Durchgängigkeit für Luft und somit die Abgabe des Körpers von Wärme, von Feuchtigkeit und von Gasen beeinflußt. Es ist zu unterscheiden zwischen dem hygroskopischen, d. h. dem von den Gewebsfasern selbst aufgenommenen Wasser, welches durch Aufnahme von Wasserdampf entsteht, und dem zwischengelagerten Wasser, welches sich auf der Oberfläche zwischen den Fasern und Maschen des Gewebes findet und durch direkte Befeuchtung mit Wasser in flüssiger Form entsteht. Das hygroskopische Wasser beeinflußt nur das

Digitized by Google


Anlage zum Senatsantrag vom Juni 1897
betreffend Häfen auf Kuhwärder.

Gewicht der Stoffe, ist aber ohne Einfluß auf die Porosität derselben. Einen größeren Einfluß auf den Werth der Kleiderstoffe hat das zwischengelagerte Wasser. Dasselbe kann bei geringer Aufnahmefähigkeit des betreffenden Stoffes die Porosität der Kleidung erheblich beeinträchtigen. Andererseits ist die hohe Wasseraufnahmefähigkeit für die Aufnahme des Schweißes wichtig. Da beim Verdunsten des in den Geweben enthaltenen Wassers Wärme gebunden wird, die dem Körper entzogen ist, so ist die Schnelligkeit, mit der die Stoffe aufgenommenes Wasser durch Verdunstung abgeben, von großer Bedeutung; sie soll nicht zu rasch erfolgen.

Eine wichtige Eigenschaft ist die Elastizität im feuchten Zustande. Die nicht elastischen Stoffe belästigen uns in benetztem Zustande in hohem Grade, weil sie sich dann dicht aneinanderlegen, und die eingeschlossene Luft vollkommen entweicht. Sie liegen der Haut eng an, so daß jede Wärmeentziehung durch Wasserverdunstung direkt empfunden wird, und die Körperwärme durch den guten Wärmeleiter, das Wasser, allzu leicht (auch für die Tropen!) abströmen kann.

Wir kommen ferner zu dem Verhalten der Kleiderstoffe gegen Wärme und Licht.

Was zunächst die Wärmestrahlung betrifft, so richtet sich die Aufnahme und Abgabe der leuchtenden Wärmestrahlen nach der Farbe des Stoffes. Die weißen Stoffe absorbiren am wenigsten leuchtende Wärmestrahlen, dann folgt gelb, roth, grün, blau, schwarz. Die helleren Schattirungen nehmen weniger leuchtende Wärmestrahlen auf als die dunkleren. Für die Aufnahme und Abgabe dunkeler Wärmestrahlen ist der Einfluß der Farbe nicht näher bekannt.

Das Wärmeleitungsvermögen hängt lediglich von der Dicke der Stoffe ab, so daß ganz gleich dicke Stoffe der verschiedenartigsten Herkunft und Webeweise annähernd gleich wärmedurchgängig sind.

Ein sehr wichtiger Umstand ist die Durchlässigkeit der Kleiderstoffe für die Luft. Die Nothwendigkeit der Luftdurchlässigkeit der Stoffe liegt bei der beständigen Abgabe von Gasen und Wasserdampf von der Körperoberfläche auf der Hand. Namentlich muß verlangt werden, daß die Stoffe auch im durchnäßten Zustande eine nennenswerthe Luftdurchgängigkeit besitzen, eine Forderung, die häufig unerfüllt bleibt.

Schon lange hat man durch den praktischen Gebrauch die großen Vorzüge der Wolle als Kleidung für Leute, die bei hoher Temperatur und anstrengender Körperarbeit viel Schweiß absondern und den Unbilden der Witterung ausgesetzt sind, erkannt. Die wollenen Stoffe sind auch thatsächlich im trockenen und nassen Zustande für Luft durchgängiger als Leinwand und glatte Baumwolle. Ferner sind sie weniger benetzbar und bleiben deshalb bei Regen länger trocken, da sie infolge ihrer Rauhigkeit, d. h. des Hornschüppchenüberzuges des Wollhaares, verhältnißmäßig langsam tropfbar flüssiges Wasser als zwischengelagertes Wasser in sich aufnehmen. Da sie das einmal aufgenommene Wasser nur langsam wieder abgeben, so bewirken sie im nassen Zustande keine unangenehme Abkühlung der Körperoberfläche. Wegen ihres großen Wasseraufnahmevermögens für zwischengelagertes Wasser saugen sie den Schweiß gut auf. Diesen Vortheilen der Wollstoffe steht der große Nachtheil gegenüber, daß sie durch den Gebrauch ihre werthvollen Eigenschaften großentheils verlieren, indem sie verfilzen — eine Eigenthümlichkeit der Wollfaser, die bei jeder Herstellungsart des Gewebes besteht. Außer-

Digitized by Google

dem übt die Wolle einen starken Reiz auf die Haut, vermehrt dadurch die Schweißabsonderung und befördert in den Tropen außerordentlich die Entstehung des sogenannten „rothen Hundes", bei dem Einen weniger, bei Anderen aber in so hohem Grade, daß ihnen das Tragen von Wolle auf der Haut unmöglich ist.

Was die aus Pflanzenfaser gefertigten Stoffe betrifft, so ist zunächst bezüglich der Leinwand zu erwähnen, daß dieselbe sehr rasch durchnäßt, dann für Luft ganz undurchgängig ist, sich sehr dicht anlegt, im nassen Zustande die Wärme sehr rasch leitet, das aufgenommene Wasser sehr rasch verdunsten läßt. Auch ist sie in trockenem Zustande sehr wenig luftdurchgängig. Außerdem verschmutzt sie beim Tragen sehr stark, weil sie die Bestandtheile des Schweißes am meisten zurückhält. Sie eignet sich aus diesen Gründen überhaupt nicht zur Bekleidung für Leute, die sich unter den oben erwähnten Bedingungen befinden, am wenigsten wäre sie zur Unterkleidung zu verwenden.

Die glattgewebten Baumwollstoffe verhalten sich in allen diesen Beziehungen günstiger und sind deshalb besser zur Bekleidung unter den genannten Verhältnissen geeignet, genügen aber immerhin noch nicht.

Einen großen Fortschritt dagegen bedeutet die Herstellung baumwollener Trikotstoffe. Wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, daß die werthvollen physikalischen Eigenschaften, die man früher nur bei Wollstoffen fand und die man als durch die spezifischen Eigenschaften der Wollfaser bedingt ansah, auch bei baumwollenen Stoffen vorhanden sein können, wenn sie nach Trikotart gewebt sind. Dabei zeigen diese Stoffe nicht den Nachtheil des Verfilzens und reizen die Haut nicht. Freilich ist mit den Baumwolltrikotgeweben auch noch nicht das Vollkommenste erreicht, denn dieselben verlängern und dehnen sich mit der Zeit, ändern ihre Benetzbarkeit und entbehren des lockeren Anlegens.

Im Uebrigen ist die Industrie in diesen Dingen noch lange nicht am Ende ihrer Entwickelung angelangt. Vielversprechend ist namentlich noch die Herstellung von Stoffen, die zum Theil aus Wolle, zum Theil aus Baumwolle, Leinen oder Seide bestehen. Man kann von vornherein annehmen, daß bei solcher Zusammenstellung ein Gewebe herzustellen sein wird, das sowohl die guten als die schlechten Eigenschaften jedes einzelnen Bestandtheils in einem Maße besitzt, welches den Gebrauch des neuen Gewebes als annehmlich erscheinen läßt. Vor etwa 11 Jahren wurden in der Kaiserlichen Marine Trageversuche mit Unterzeug aus halbwollenen Stoffen, die zu 50 pCt. aus Baumwolle bestanden, angestellt. Die Ergebnisse waren insofern gute, als dieses Unterzeug sich angenehm trug, die Haut nicht reizte und zu keinen Erkältungen Anlaß gab. Leider verhinderte jedoch die geringe Haltbarkeit der Halbwolle ihre dauernde Verwendung, indem dieselbe, auch ohne im Gebrauch zu sein, brüchig wurde. Von technischer Seite wurde dies darauf zurückgeführt, daß das in der Wolle zurückbleibende, hygroskopische Wasser der Wollfaser zerstörend auf die Baumwollfaser wirke. Nach anderer Darstellung rührt die geringe Haltbarkeit her von der mangelhaften Fabrikation und der technischen Schwierigkeit, bei halbwollenen Stoffen Einschlagsfaden und Kettenfaden in genügend feste Verbindung zu bringen. Festigkeit eines Gewebes läßt sich nur durch eine gewisse Dicke des Stoffes erreichen, welche der praktischen Verwendung eines Gewebes zur sommerlichen Bekleidung aber hinderlich ist. Um durch die Luftdurchgängigkeit zu mindern, was an Wärmehaltung durch die Dicke zu viel gewonnen

Digitized by Google

ist, werden bei Herstellung neuer Gewebe aus lockerem Fadenmaterial die Zwischenräume zwischen den Fäden größer gemacht. Das wissenschaftliche Interesse eines bedeutenden Kleidungs-Hygienikers hat sich neuerdings den halbwollenen Stoffen zugewandt. Dieselben dürften, wenn ihre Haltbarkeit, vielleicht infolge verbesserter Fabrikation, größer sein wird, sich in Zukunft einer ausgedehnten Anwendung erfreuen.

Nach dieser kurzen Betrachtung der wesentlichen Eigenschaften der Kleidungsstoffe, wobei wir die Stoffe aus reiner Seide, die übrigens keine Vortheile bietet, schon ihres hohen Preises wegen unberücksichtigt lassen konnten, wollen wir uns zunächst der Frage der Unterkleidung zuwenden. Wir müssen an die Unterkleidung in den Tropen folgende Anforderungen stellen: Sie soll den Schweiß gut aufsaugen, auch im nassen Zustande luftdurchgängig bleiben und eine langsame Verdunstung des aufgenommenen Wassers zeigen. Auch soll sie die Haut nicht reizen. Wenn wir uns in der Litteratur über Tropenhygiene nach den praktischen Erfahrungen umsehen, die man mit wollenem und baumwollenem Unterzeuge gemacht hat, so finden wir eine fast einstimmige Klage über die stark wärmende Wirkung der dickeren Wollstoffe, über den starken Reiz, den die Wollstoffe überhaupt auf die Haut ausüben, und über das rasche Verschwinden der sonst guten Eigenschaften der Wollstoffe durch Verfilzung während des Gebrauchs. Die englischen Soldaten haben auf ihren tropischen Expeditionen fast ausnahmslos Wolle (Flanell) getragen (Duncan: „The prevention of disease in tropical and subtropical campaigne.“ 1888). Duncan selbst erweist sich in seinem Buche als ein überzeugter Anhänger der Wolle für Unterzeug und stellt die gewagte Behauptung auf, daß Flanell das beste Vorbeugungsmittel gegen tropische Krankheiten sei. Er begeht den Irrthum, daß er den Körper mit einem schlechten Wärmeleiter umgeben will, um von dem ersteren die äußere Wärme abzuhalten, während es ohne Zweifel viel wichtiger ist, den Körper durch möglichst geringe Behinderung des Abflusses der eigenen Wärme vor Ueberhitzung und deren Folge, dem Hitzschlage, zu bewahren. Anders verhält sich dies bezüglich des Kopfes, dessen eigenthümliche Empfindlichkeit gegen die Strahlen der Sonne besondere Vorsichtsmaßregeln erheischt, auf die wir später noch zurückkommen werden. Andere Engländer, wie der von Duncan selbst erwähnte und von ihm als „Arzt von Erfahrung“ bezeichnete Dr. Veale, ferner J. Murray (J. Murray: „How to live in tropical Africa.“ 1895), sowie Davidson (Davidson: „Hygiene and diseases of warm climates.“ 1893) heben die oben erwähnten ungünstigen Eigenschaften der Wolle hervor und lassen der Baumwolle, namentlich den Trikotgeweben, Gerechtigkeit angedeihen. Murray zitirt auch Gerhard Rohlfs, der vor der Wolle warnt. Auch die Franzosen entscheiden sich für baumwollene Trikotgewebe zu Unterkleidern. G. Reynaud führt in seiner Arbeit („L'armée coloniale au point de vue de l'hygiène pratique.“ Archives de médecine navale 1893) außer seinem eigenen Urtheil das von Professor Rielly und Dr. Saffont zu Gunsten der Baumwolle an. Es ist immer derselbe Vorwurf, der der Wolle gemacht wird, nämlich, daß sie die Haut zu sehr reize und mit der Zeit ihre Durchlässigkeit für Luft und die damit in Zusammenhang stehenden günstigen Eigenschaften verliere.

Unsere Meinung geht nach Erwägung der Ergebnisse sowohl der experimentell wissenschaftlichen Untersuchungen als der praktischen Trageversuche dahin, daß der baumwollene Trikotstoff gegenwärtig das vortheilhafteste Material für die Unterkleidung

Digitized by Google

in den Tropen bildet. Das Gewebe darf jedoch nicht allzu dünn sein, um den Schweiß genügend aufzunehmen.

Was die Form des Unterzeuges betrifft, so muß dasselbe bequem und locker anliegen. Der Unterhosenbund darf keinen Druck auf die Bauchorgane ausüben. Die Hemden müssen einen bequemen, nach oben bis zum Halsansatz reichenden Halsausschnitt mit verschließbarem Schlitz haben und sollen über den Unterleib herabfallen. Die kurzen Aermel sollen nicht ganz bis zum Ellenbogen herabreichen. Die Leibbinden, die unter gewissen Umständen, namentlich nachts, einen wichtigen Schutz gegen Störungen der Verdauungsorgane darbieten können, mögen aus Wollflanell und müssen so konstruirt sein, daß sie den Unterleib vollständig bedecken und in der Weise, wie sie angelegt wurden, liegen bleiben, ohne sich am oberen oder unteren Rande umzulegen und so einen Theil des Unterleibes zu entblößen.

Wenn es bei den Unterkleidern wichtig ist, daß sie, bei guter Aufsaugefähigkeit für Schweiß, im nassen Zustande luftdurchgängig bleiben und eine langsame Verdunstung zeigen, so brauchen in dieser Beziehung an die Oberkleider keine so hohen Anforderungen gestellt zu werden, da sie nicht direkt der Haut aufliegen. Bei der Oberkleidung kann das Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, daß sie leicht und dünn sei und dabei die strahlende Wärme gut reflektire, eine Eigenschaft, welche glatten Geweben in höherem Maße zukommt als rauhen.

Die englischen Soldaten trugen auf ihren verschiedenen, tropischen Feldzügen im Wesentlichen baumwollene Anzüge. Sogar Duncan ist der Ansicht, daß „während des Marsches kein wollener Rock getragen zu werden brauche", doch sei er nach dem Marsche ein sehr gutes Mittel gegen Erkältung. Auch J. Murray sagt in seinem oben angeführten Werke, von den Oberkleidern solle der Rock bei heißem Wetter im Allgemeinen aus Baumwolle oder aus irgend einem waschbaren Material sein. G. Reynaud verlangt einen Stoff, der „die Sonnenwärme schlecht leite, also Baumwolle oder Wolle von weißer Farbe". Die indischen Kolonialsoldaten der Holländer tragen einen leichten baumwollenen Rock. In der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika hat man die Erfahrung gemacht, daß Anzüge aus blauer Serge und aus Flanell sehr heiß waren und beim Waschen einliefen. Die Tropenanzüge der Schutztruppe bestehen jetzt aus glatten Baumwollstoffen.

Wir finden also eine Uebereinstimmung darin, daß Baumwolle für die Oberkleidung das geeignete Material sei, und schließen uns diesem Urtheil an. Wollenes Gewebe wäre bei genügender Dauerhaftigkeit zu dick und schwer und sowohl deshalb als wegen seiner rauhen Oberfläche zu heiß. Wir haben in dem Arbeitszeug unserer Matrosen, welches aus starkem weißen Baumwollzeug gefertigt ist, ein brauchbares Gewand für Landungszwecke in den Tropen. Wegen ihres bequemen Schnittes und der weiten Halsöffnung eignet sich die Arbeitsblouse sehr gut für tropische Klimate.

Der größte Fehler des Arbeitszeuges war bisher seine weiße Farbe, welche ihm eine im Gefecht sehr unangenehme Sichtbarkeit verlieh. Dieser Uebelstand scheint durch die neue, zeitweise Färbung des Arbeitszeuges mit Cichorie und Chlorophyll auf eine glückliche Weise beseitigt zu sein.

Digitized by Google

Wir kommen nun zur Besprechung eines in den Tropen außerordentlich wichtigen Kleidungsstückes, nämlich der Kopfbedeckung.

Während die Neger und andere Völker mit stark pigmentirter Haut sich die Sonne ungestraft auf den womöglich noch glatt rasirten, unbedeckten Schädel brennen lassen, kommt es bei der weißen Rasse durch Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Kopf in den Tropen leicht zu einer gefährlichen, oft tödlichen Blutüberfüllung der Hirnhäute und der angrenzenden Hirnpartien. Am empfindlichsten sticht natürlich die Sonne am Mittag, sodann die Morgensonne, während in den Küstengegenden meiner Erfahrung nach die Sonne am Spätnachmittage bedeutend harmloser ist, als die gleich hoch stehende Morgensonne, offenbar eine Folge des größeren absoluten Wasserdampfgehaltes der Abendatmosphäre, welche mehr dunkle Wärmestrahlen verschluckt als die Morgenatmosphäre.

An eine gegen die Sonnenstrahlen gut schützende Kopfbedeckung sind nach dem Urtheile erfahrener Kenner folgende Anforderungen zu stellen: Die Kopfbedeckung muß möglichst leicht sein und darf nicht drücken, sie muß eine genügende Dicke der Wandung besitzen, um die äußere Wärme abzuhalten, sie muß Stirne, Seitentheile und Nacken gut schützen und endlich einen Luftraum zwischen Scheitel und ihrer oberen Wand frei lassen, dessen Luft durch unten und oben angebrachte Ventilationsöffnungen sich ständig erneuern kann.

Von Wichtigkeit für den Soldaten ist eine richtige Neigung des Helmrandes. Der Rand darf nicht zu steil sein, um vorn und an den Seiten das Gesicht bezw. das Gehör nicht zu sehr zu beeinträchtigen und um beim Schießen in liegender Stellung hinten nicht gegen den Nacken zu stoßen, wodurch der Helm sich verschiebt und vom Kopfe fällt. Der Helm darf ferner nicht zu hoch sein, um beim Gehen im Busch durch Anstreifen nicht zu hinderlich zu sein.

Die Tropenhelme oder -Hüte wurden bisher aus verschiedenen Materialien angefertigt. Indisches Schilf, Agavemark, Kork, Bambus, Filz, Stroh, Gummistoff waren die hauptsächlichsten derselben. Je dicker die Wandung des Helmes ist, desto besser vermag sie die strahlende Wärme abzuhalten, wenn sie sonst aus einem schlechten Wärmeleiter besteht. Auch eine doppelte Wandung mit lufthaltigem Zwischenraum setzt der strahlenden Wärme ein gutes Hinderniß entgegen. In Indien ist z. B. auch ein Helm in Gebrauch, dessen Kopf aus zwei ineinander geschobenen Körpern besteht, die eine vollkommene Luftkammer von der Spitze bis zum Rande bilden. Das Gewicht desselben ist etwas über 300 g. Es ist dies der sogenannte „Tuson"-Helm.

Gewöhnliche Hüte aus nicht sehr dickem Filz, wie sie manchmal empfohlen werden, schützen nicht genügend. Dagegen lobt Duncan sehr einen Helm aus dickem grauen Filz. Filzhelme sind jedoch sehr theuer.

Stroh schützt sehr mangelhaft und ist wenig dauerhaft.

Die gebräuchlichen Helme aus nicht sehr dickem Gummistoff schützen nach der Angabe erfahrener „Afrikaner" sowie des Verfassers eigener Erfahrung zwar nicht vollständig, da sie etwas dünn sind, doch immerhin noch sehr gut.

Am besten haben sich nach den meisten Angaben in Bezug auf Schutz gegen die Sonnenstrahlen, Dauerhaftigkeit, Leichtigkeit und Preiswerthigkeit die Helme aus

Digitized by Google

Kork bewährt. Den Helmen aus indischem Schilf und aus Agave-Mark ist nur der Vorwurf geringer Widerstandsfähigkeit gegen Regen zu machen. Dieselben werden zu leicht durch Regengüsse theilweise aufgeweicht und verlieren ihre Form, da es trotz des wasserdichten Bezuges sehr schwer ist, sie vor Durchnässung zu schützen. Das von Davidson besonders empfohlene „solar-topé“ besteht übrigens auch aus indischem Schilf.

Genügender Schutz des Nackens durch einen ausreichenden, hinteren Rand ist dem durch einen Nackenschleier bedeutend vorzuziehen. Der Schleier legt sich bei Windstille auf den Nacken und verhindert die Kühlung durch Zutritt frischer Luft. Bei stärkerem Winde hinwiederum wird er leicht nach einer Seite hin verweht und verfehlt so seinen Zweck, Schatten zu spenden. Er schmutzt, ist wenig dauerhaft, bleibt im Gebüsch leicht hängen und vermehrt im nassen Zustande das Gewicht der Kopfbedeckung erheblich, namentlich, wenn er noch in mehreren Lagen die Wölbung eines Strohhelmes überzieht, um diesem eine größere Schutzwirkung zu verleihen, wie dies bei den früheren helmartigen Strohhüten unserer Marine der Fall war.

Der seit etwas über zwei Jahren in der Marine für das Landungskorps eingeführte Tropenhelm dürfte in Bezug auf Form, Schutzwirkung, Gewicht und sonstige Eigenschaften allen Anforderungen entsprechen. Zweifelhaft ist nur seine Dauerhaftigkeit, da er aus indischer Schilfmasse gefertigt ist.

Von den Bekleidungsstücken erübrigt uns zuletzt noch die Besprechung der Fußbekleidung.

Die Fußbekleidung hat bei Landungen in den Tropen den Fuß hauptsächlich vor Sand, Schmutz, Staub, Ungeziefer, vor kleineren äußeren Verletzungen und bis zu gewissem Grade vor Durchnässung zu schützen. Das Schuhzeug soll etwas durchgängig für Luft sein, muß bequem sitzen, darf nicht scheuern und drücken oder die Füße verunstalten. Außerdem muß die Fußbekleidung möglichst leicht und dauerhaft sein. Daß der Stiefel für unsere Zwecke von Leder sein muß, um die nöthige Dauerhaftigkeit zu besitzen, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Die Sohlen der Stiefel dürfen nicht zu dünn und müssen widerstandsfähig und doch biegsam sein. Das bei Landungen vorkommende Gehen auf Korallen- und ähnlichem Boden läßt eine Doppelsohle als nöthig erscheinen. Das Beschlagen der Sohlen mit metallenen Nägeln wird von mancher Seite widerrathen, da hierdurch das Gewicht des Schuhwerkes erhöht und der Zusammenhang der Faser zerstört werde; gingen Nägel verloren, so würde das Eindringen von Feuchtigkeit begünstigt, und die Sohle würde brüchig. Der Absatz muß besonders widerstandsfähig und so lang und breit sein, daß er die ganze Ferse unterstützt. Marschiren in hackenlosen Schuhen ist ermüdend, während ein mäßiger Absatz das Gewicht des Körpers zweckmäßig auf das Fußskelett vertheilt.

In unserer Marine wurden früher bei Landungs-Expeditionen die ledernen sogenannten Seestiefel, welche über den Unterschenkel hinaufreichende Lederschäfte haben, getragen. Jedoch kamen von allen Seiten Klagen, daß diese Fußbekleidung hierfür viel zu schwer und heiß, namentlich für den des Marschirens und Stiefeltragens gänzlich ungewohnten Matrosen sei. Auch schloß der Schaft des Stiefels nach oben nicht dicht genug ab, um genügend das Eindringen von Sand, Steinen und dergleichen in den Stiefel zu verhindern. Daß die Klagen zu Recht bestanden, leuchtet ohne

Digitized by Google

Weiteres ein, namentlich wenn man bedenkt, daß die in den Tropen in der Zwischenzeit kaum jemals getragenen Seestiefel durch das lange Lagern eingeschrumpft und hart geworden waren, wodurch natürlicherweise unangenehme Druckwirkungen und Aufscheuerungen entstehen mußten. Infolge dieser Erfahrungen hat man in der Marine von der Benutzung des Seestiefels bei Landungen in den Tropen abgesehen und einen Schnürstiefel hierfür bestimmt.

Die Stiefel werden am besten in ungewichstem, lederfarbenem Zustande getragen, da das Schwärzen der Stiefel mit Wichse die Durchlüftbarkeit und die Dauerhaftigkeit des Leders vermindert und seine Erwärmung durch die leuchtenden Wärmestrahlen erhöht. Nebenbei gesagt, wird das Marschgepäck durch die Bürsten unnöthig vermehrt. Dagegen sind die Stiefel nach Bedarf mit einer guten Lederschmiere, namentlich an den Nähten, sorgfältig einzureiben.

Der Schutz, den die langschäftigen Stiefel dem Unterschenkel gewährten, muß beim Tragen des Schnürstiefels durch ein anderweitiges Bekleidungsstück hergestellt werden. Von Europäern, namentlich Forschungsreisenden und Soldaten, werden in den Tropen fast ausnahmslos zu diesem Zwecke Gamaschen getragen. Als Material für diese kommt Leder und wasserdichter Segeltuchstoff in Betracht. Ledergamaschen haben theilweise dieselben Nachtheile wie lederne Schaftstiefel. Sie werden hart, richten sich schlecht nach der Form des Unterschenkels und Fußes und verursachen Aufreibungen, außerdem sind sie schwer. Stoffgamaschen sind leichter und weicher.

In unserer Marine sind seit einigen Jahren Gamaschen aus braunem Segeltuch mit Lederbesatz für Landungen in den Tropen eingeführt. Dieselben sind durch einen ledernen Steigriemen an dem Hinaufrutschen verhindert, besitzen eine lederne Fersenkappe und einen den Fußrücken theilweise deckenden, vorderen Latz, um den Stiefeln einen weiteren Schutz gegen das Eindringen von Sand und dergleichen zu verschaffen. Ob der Rückenlatz sowie die hintere Kappe bei dem Gebrauche der jetzigen Schnürstiefel, die im Vergleich zu den früheren höher sind, nicht besser wegfallen könnten, wodurch die Bewegung des Fußes freier würde, wird noch der praktische Gebrauch in der Zukunft lehren. Die Gamaschen reichen bis nahe unter das Knie und werden an der äußeren Seite des Unterschenkels durch eine Schnürvorrichtung mit Haken geschlossen. Die Haken sollen deshalb unpraktisch sein, weil man mit denselben an den Grashalmen hängen bleibe (Märcker, „Unsere Schutztruppe in Ostafrika").

Von verschiedenen Seiten werden die sogenannten Beinwickel empfohlen. Es sind dies gewöhnlich wollene Binden, die in aufsteigenden Touren um den Unterschenkel gewickelt werden. Duncan sagt in seinem mehrfach erwähnten Buche, daß die Beinwickel von Allen, die dieselben einmal versucht hätten, für die Folge gebraucht würden. Sie sehen natürlich nicht so hübsch aus wie Gamaschen, doch sollen sie außerordentlich praktisch sein und genügend schützen. Jedenfalls sind sie sehr leicht, schmiegsam und für Luft gut durchgängig. Die schwarzen Soldaten der Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika tragen sie ständig. Verfasser sah die im Herbst 1893 von der Expedition gegen den Häuptling Meli von Moschi zurückkehrenden Offiziere der Schutztruppe sämmtlich mit diesen Beinwickeln bekleidet. Für die Tropenausrüstung unserer Schiffe wäre die Thatsache, daß die Beinwickel bei der Verpackung nur einen sehr geringen Raum beanspruchen, mindestens kein Nachtheil. Außerdem sind sie sehr billig.

Digitized by Google

Bei der inneren Fußbekleidung können wir von der Verwendung des trikotartigen Baumwollgewebes absehen, da die Strümpfe sich rascher abnutzen als das übrige Unterzeug, so daß das Einlaufen und Hartwerden infolge langen Tragens und häufigen Waschens bei denselben nicht so sehr in Betracht kommt.

Die gegenwärtig von den Bekleidungsämtern der Marine gelieferten Strümpfe aus leichter Kammwolle eignen sich gut für unsere in Rede stehenden Zwecke.

Wir kommen nun zum zweiten Theil unserer Besprechungen, nämlich demjenigen über das Gepäck des einzelnen Mannes in Bezug auf das zulässige Gewicht und die Trageweise.

In den europäischen Armeen ist man seit Jahren damit beschäftigt, das Gewicht, welches der Soldat zu tragen hat, so viel als nur irgend möglich zu vermindern, in der Erkenntniß, daß der durch Marschiren und Tragen ermüdet auf dem Schlachtfelde ankommende Soldat nicht im Stande ist, den nun an ihn herantretenden Anforderungen größter körperlicher Anstrengung und hoher geistiger Anspannung in genügendem Maße zu entsprechen. Die Belastung des europäischen Infanteristen beträgt gegenwärtig durchschnittlich etwas über 30 kg an Kleidung, Bewaffnung und feldmarschmäßigem Gepäck (Kirchner, „Grundriß der Militär-Gesundheitspflege"). Diese Belastung wird aber von namhaften Militärschriftstellern als zu hoch bezeichnet, und es wird verlangt, daß dieselbe 22 kg nicht überschreiten solle. Um wieviel mehr besteht aber in den Tropen, bei hoher Temperatur, die Nothwendigkeit, das dem Manne aufgelegte Gewicht so niedrig als möglich zu halten, in den Tropen, wo bei körperlichen Anstrengungen ungleich höhere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Herzens gestellt werden, als bei kühler Temperatur, und wo die Entwärmung des Körpers um so schwieriger erfolgt, je mehr Wärme im Körper durch Muskelanstrengung erzeugt wird.

Die praktische Erfahrung hat allgemein zu dem Gebrauche geführt, daß die europäischen Soldaten der tropischen Kolonialarmeen und der -Expeditionen, die von den Kriegsschiffen in den Tropen veranstaltet werden, außer ihrer Kleidung nur ihre Handwaffen mit dazu gehöriger Munition und das zum Marsch absolut Nothwendige tragen, während alles übrige Gepäck von Trägern oder Lastthieren mitgeführt wird. Reynaud sagt, daß man den europäischen Soldaten nur während der kühlen Zeit, in den wenigen Kolonien, wo diese Saison wirklich ihren Namen verdient, in den kühlen Stunden des Tages seine Ausrüstung selbst tragen lassen könne, aber 20—22 kg müsse auch hier das Maximum sein! — Solche Ausnahmen dürften indeß bei den für uns in Frage kommenden, tropischen Küstenstrichen mit ihrem gleichmäßig warmen Klima kaum in Betracht kommen. Während der englischen Aschanti-Expedition betrug das von einem Manne der Marine-Brigade zu tragende Gewicht 30 Pfund. Dr. Rangé (Archives de médecine navale 1894, tome 64) giebt das Gesammtgewicht, welches ein europäischer Soldat in Benin auf dem Leibe trägt, auf etwa 15½ kg an, wovon über 9 kg auf Waffen und Munition kommen. Bei der seitens unserer Marine vor etwa elf Jahren ausgeführten größeren Expedition nach Witu hat man sich auch der Träger bedient. Der Matrose trug nur etwas über 14 kg an Gesammtbelastung, bestehend in Kleidung, Bewaffnung mit Zubehör, eisernem Bestande, Feldflasche. Bei einigen Leuten, die

Digitized by Google

mit Handbeilen bezw. -Spaten ausgerüstet waren, betrug das Gesammtgewicht ungefähr 16 kg („Auszug aus den Berichten S. M. S. »Gneisenau« über den Marsch nach Witu").

Wir müssen demnach eine Belastung von 15—16 kg als obere, zulässige Grenze für den einzelnen Mann bezeichnen.

Wie soll nun das für den Marsch unentbehrliche Gepäck am Körper des Mannes vertheilt werden?

Unter den verschiedenen Trageweisen des Gepäcks ist diejenige die beste, die den Träger am wenigsten in raschen Bewegungen und im Gebrauch der Waffen hindert, Athmung und Blutumlauf am wenigsten beeinträchtigt. Brust, Bauch und Gliedmaßen müssen deshalb möglichst frei bleiben. Bei dem europäischen Soldaten, der in unserem heimischen Klima eine große Last zu tragen hat, sucht man außerdem dieselbe auf möglichst große Körperflächen zu vertheilen und ihren Schwerpunkt möglichst nahe über den des Körpers, der etwas über der Hüftgelenkpfanne liegt, sowie möglichst in die Schwerlinie des Körpers zu verlegen.

Allen vorhin genannten Forderungen bezüglich der Art der Gepäckvertheilung hat man in den europäischen Armeen durch Aenderungen der früher üblich gewesenen Trageweise des Gepäcks im Laufe dieses Jahrhunderts gerecht zu werden gesucht und man hat in diesem Bestreben gute Erfolge erzielt. Das System, den Ranzen, das Seitengewehr und die Patrontaschen an über die Brust und Schultern laufenden Riemen zu tragen, wurde verlassen und dafür der Leibriemen und der auf dem Rücken befestigte Tornister eingeführt. Der vor Kurzem noch ebenfalls um die Brust getragene, gerollte Mantel wurde ebenfalls am Tornister befestigt. Der Letztere erhielt ein Gegenwicht durch die am Leibriemen befestigten Patrontaschen, an denen er angehakt wurde, und durch das Seitengewehr, da der Schwerpunkt allmählich zu weit nach hinten verlegt war. Außerdem wurde die Last des Tornisters möglichst mit auf das Kreuz vertheilt, um die Schultern zu enlasten, z. B. wie in der deutschen Armee, durch eine hintere Patrontasche, auf die sich der Tornister stützt oder wie bei den Engländern, durch tiefen Sitz des Tornisters selbst. Noch weitere, kleinere Aenderungen folgten, indem einzelne, früher am Tornister befestigt gewesene Gegenstände ihren Platz am Leibriemen angewiesen erhielten (Kirchner, „Grundriß der Militär-Gesundheitspflege").

Bei dem äußerst geringen Gepäck, welches der einzelne Mann unserer Landungskorps in den Tropen zu tragen hat, ist hauptsächlich die Forderung zu erfüllen, daß die freie Bewegung möglichst wenig behindert, und daß Brust und Bauch möglichst wenig eingeengt werden.

Bei den oben angeführten Landungsexpeditionen unserer Marine nun wurde zur Unterbringung des für den Marsch nothwendigsten Gepäcks die Vorrathstasche benutzt. Für die Netzhängematte, welche wir jedoch nicht zu diesem Gepäck rechnen dürfen, war eine eigene Tasche vorhanden, die ebenso wie die Vorrathstasche zu tragen war, jedoch meines Wissens nie in Gebrauch kam und bald wieder abgeschafft wurde. Die Vorrathstasche hatte den Nachtheil, daß sie durch ihr Trageband die Brust beengte und bei schneller Bewegung, wie beim Laufen, durch ihre Verschiebbarkeit und das Auf- und Niederklappen den Träger belästigte. Bei dem euro-

Digitized by Google

päischen Soldaten hat man diese Nachtheile durch Einführung des Torniſters beſeitigt. Der Torniſter iſt aber für die Tropen zu ſchwer, auch liegt er dem Rücken zu dicht an und verhindert die Verdunſtung des Schweißes und die Wärmeabgabe in erheblichem Grade. Es wurde deshalb ſchon früher vorgeſchlagen, die Vorrathstaſche derartig herzuſtellen, daß ſie nach Art eines Torniſters auf dem Rücken getragen werden kann (Braune, „Die Aufgaben des Sanitätsdienſtes u. ſ. w.“). Viele holländiſche Soldaten haben die Vorrathstaſche nach Art eines Torniſters getragen, ohne jedoch dieſelbe Bequemlichkeit des Tragens hierbei erreichen zu können.

Als eine zum Tragen auf dem Rücken in Bezug auf Schnitt und Form beſonders geeignete Vorrathstaſche kann man den in unſerer Marine ſeit mehreren Jahren zur Tropenausrüſtung für die Landungskorps gehörigen Ruckſack betrachten. Der Ruckſack iſt ziemlich leicht, nämlich nur 0,965 kg ſchwer, alſo leichter als die leichten Torniſter der eidgenöſſiſchen und engliſchen Armee, die 1,0 bezw. 1,325 kg wiegen, und könnte überdies, unbeſchadet ſeiner Haltbarkeit, noch leichter hergeſtellt werden. Der Ruckſack liegt, wenn nicht zu voll gepackt, was ja auch bei ſeiner Geräumigkeit nicht leicht der Fall iſt, vermöge ſeiner Form loſe auf dem Rücken und geſtattet die Verdunſtung des Schweißes jedenfalls mehr als der Torniſter. Es iſt zwar nicht möglich, die Laſt des Ruckſackes wie beim Torniſter mit auf das Kreuz und den Leibriemen zu vertheilen, weil er nicht die hierfür nöthigen feſten Stützpunkte bietet, doch iſt dies in Anbetracht des geringen Gewichts, das der Ruckſack nur enthalten ſoll, auch nicht nothwendig. Vielmehr kann dieſe geringe Laſt unbedenklich den Schultern aufgebürdet werden.

Es empfiehlt ſich, die Reſervepatronen im Ruckſack unterzubringen und nicht, wie bei der Armee, in mehreren an das Seitengewehrkoppel befeſtigten Patrontaſchen, da in unſerem Falle dem Leibriemen das bei der Armee durch den angehakten ſchweren Torniſter gebildete Gegengewicht fehlt, und ſo der Unterleib zu ſehr belaſtet würde. Dagegen kann die Feldflaſche mittels einer Schlaufe am Leibriemen befeſtigt werden, um den die Bruſt beengenden Riemen in Fortfall zu bringen.

Die Belaſtung des einzelnen Mannes in den Tropen würde ſich folgendermaßen geſtalten:

1. Bekleidung und zugehörige Gegenſtände, nämlich Tropenhelm, Unterhemd, Unterhoſe, Arbeitszeug, Strümpfe, Schnürſtiefel, Taſchentuch, Nothverbandszeug und Meſſer = 3,584 kg (als Unterzeug iſt ſolches aus Lahmann'ſchem Stoff in Rechnung gebracht).

2. Bewaffnung, nämlich Gewehr, Hirſchfänger mit Scheide, Leibriemen und Patrontaſche, 20 Patronen = 7,810 kg.

3. Feldflaſche mit Getränk = 1,125 kg.

4. Ruckſack mit 40 Patronen, Reſervetheilen und Putzmaterial, Leibbinde, eiſernem Beſtand für einen Tag = 4,560 kg.

Die Summe der vorſtehenden Zahlen ergiebt ein Geſammtgewicht von bereits über 17 kg, womit alſo die von uns für die Tropen als wünſchenswerth angenommene Grenze ſchon überſchritten iſt. Außerdem ſind noch verſchiedene kleine Privatgegenſtände in Anſchlag zu bringen. Für einzelne Mannſchaften tritt überdies durch ſpezielle Ausrüſtungsſtücke, z. B. Schanzzeug, noch eine weitere Vermehrung

Digitized by Google

des Gewichts ein. Gleichwohl läßt sich hieran nur durch eine eventuell zukünftige Verminderung des Gewichtes der Waffen und der Munition eine erhebliche Aenderung herbeiführen, da wir ohnedies nur dasjenige vom Gepäck, was der Mann stets zur Hand haben muß, aufgeführt haben. Alles Uebrige, was sonst noch die Bedürfnisse des einzelnen Mannes erfordern, muß, ebenso wie das eventuell übrige, große Gepäck der Expedition, den Trägern oder den Last- und Zugthieren überantwortet werden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich zum Schlusse noch auf eine sehr praktische Eigenschaft des Rucksackes, nämlich seine große Geräumigkeit hinweisen. Es kann ja der Fall eintreten, daß örtliche Verhältnisse die Verwendung des Rucksackes in anderer als der von uns erwähnten Weise nothwendig erscheinen lassen. Infolge seiner Geräumigkeit ist der Rucksack im Stande, die gesammte persönliche Ausrüstung von zwei Leuten aufzunehmen. Er stellt dann ein praktisches Packmittel und mit seinem Inhalt ein Gepäckstück für eine Trägerlast dar, wie dies in einem Bericht des Seesoldaten-Detachements in Kamerun vom Mai 1894 hervorgehoben wurde. Die Geräumigkeit des Rucksackes ist also im Hinblick auf die unberechenbaren Verhältnisse, unter denen er zutreffendenfalls seine Dienste zu leisten haben wird, eine sehr schätzenswerthe Eigenschaft.

Wind und Seegang in der Helgoländer Bucht
während der Zeit vom 20. bis 22. September 1897.

Von Dr. E. Herrmann.

(Mit einer Tafel Abbildungen.)

Der Unfall, der am 22. September S. M. Torpedoboot S. 26 vor der Elbmündung betraf und den hochherzigen Führer desselben, Seine Hoheit den Herzog Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Schwerin, mit einem Theile der Mannschaft dahinraffte, veranlaßte den Verfasser alsbald nach Bekanntwerden des Ereignisses die Witterungsverhältnisse in dem südöstlichsten Theile der Nordsee während der Tage vom 20. bis 22. September d. Js. einer eingehenderen Betrachtung zu unterziehen.

Es standen hierfür zunächst die täglichen Wetterberichte der verschiedenen meteorologischen Institute und die Tagebücher der Signalstellen der Seewarte zur Verfügung. Erfahrungen, die bei Gelegenheit früherer Studien gemacht worden waren, hatten indeß darauf hingewiesen, daß die Aufzeichnungen der am Lande befindlichen Beobachtungsstationen der Seewarte allein kein sicheres Bild der Vorgänge auf See in einiger Entfernung von der Küste geben. Daher wandte sich der Berichterstatter an den Kaiserlichen Lootsenkommandeur zu Wilhelmshaven, die Hafen-Bauinspektion zu Bremerhaven und den Lootsenkommandeur zu Cuxhaven mit der Bitte um Auszüge aus den Journalen der Leuchtschiffe für diese Tage. Dieser Bitte ist in bereitwilligster und dankenswerthester Weise entsprochen worden, ebenso wie einem Ersuchen an das

Digitized by Google

Kaiserliche Observatorium zu Wilhelmshaven um Mittheilung der Anemometerregistrirungen für die gleiche Zeit.

Die allgemeine Vertheilung und die Aenderungen des Luftdruckes, sowie die Windverhältnisse, unter denen die besonderen Vorgänge über der deutschen Nordsee sich abspielten, gestalteten sich folgendermaßen:

Am 19. September war der Luftdruck über Mitteleuropa und dem größten Theile Westeuropas niedrig; über Osteuropa und auch über Irland und der Biscayasee überstieg dagegen das Barometer 760 mm. Demnach war das Depressionsgebiet nach Westen und Osten hin abgegrenzt. Die niedrigsten Barometerstände fanden sich an diesem Tage auf einer Linie, welche die Südwestküste Norwegens entlang über die südöstliche Nordsee und das westliche Zentraleuropa von Nord nach Süd bis zum Ligurischen Meere verlief. Diese Linie trennte ein Gebiet mit nordwestlichen Winden über Westeuropa von einem mit südlichen und südöstlichen Winden über den östlich von ihr gelegenen Gegenden.

Infolge einer langsamen Verschiebung gegen Osten verband diese Minimallinie des Luftdruckes am Morgen des 20. September etwa Trondhjem mit Venedig; über der gesammten Nordsee und nach Norden noch über Schottland und die Shetlands-Inseln hinaus wehten daher nunmehr durchweg nordwestliche Winde.

Auch die westliche Grenze des niedrigen Luftdruckes hatte sich ostwärts verlagert, so daß am 20. September Morgens über dem gesammten Großbritannien und Westfrankreich das Barometer über 760 mm stand. Wenn nun auch über Südnorwegen, Südschweden und dem östlichen Deutschland bis etwa zur Elbe der Luftdruck weniger als 750 mm betrug, so waren doch die Luftdruckdifferenzen von Ort zu Ort an diesem Morgen noch nicht sehr erheblich und die Winde im Allgemeinen nur von mäßiger Stärke.

Dies änderte sich aber bereits im Laufe dieses Tages wesentlich. Ueber Südskandinavien und der Ostsee, über der Nordsee und den nordöstlichen Theilen der Britischen Inseln fiel das Barometer stark; es stieg dagegen über Frankreich und Süddeutschland. Die Isobaren, welche bisher vorwiegend von Nord nach Süd verliefen, nahmen dementsprechend zum größeren Theile eine von Nordwest nach Südost gerichtete Lage an. Ueber der Nordsee, dem nordwestlichen Deutschland und den Niederlanden vergrößerten sich die Luftdruckdifferenzen erheblich; die Winde gingen daselbst mehr nach West hin zurück und verstärkten sich.

In der Nacht vom 20. zum 21. September dauerte die Abnahme des Luftdruckes in den Gegenden zwischen Irland und der schwedischen Ostseeküste fort. Die räumlichen Luftdruckdifferenzen wuchsen daher noch mehr an, während gleichzeitig die Isobaren eine annähernd kreisförmige Gestalt um ein Minimum annahmen. Dieses Minimum lag am 21. September Morgens mit einer Tiefe von etwa 735 mm über dem Christiania-Fjord. Unter diesen Umständen wehten über der Ostsee stürmische südwestliche, über der südlichen Nordsee stürmische westnordwestliche, über der nordwestlichen Nordsee stürmische nordwestliche Winde.

Im weiteren Verlauf des 21. September stieg in der Umgebung des Skagerraks, über England und Schottland das Barometer, weniger als da im deutschen Küstenstrich und blieb unverändert über dem übrigen Deutschland, über den Nieder-

Digitized by Google

landen und Frankreich, so daß über dem südlichen Theile der Nordsee räumliche Luftdruckdifferenzen und Windstärken geringer wurden.

In der folgenden Nacht, also zum 22. September, nahm der Luftdruck über dem südlichen Skandinavien weiter zu, in stärkerem Grade aber über der südlichen Nordsee, Nordwest-Deutschland, den Niederlanden und Nordwest-Frankreich. Daher fand zu dieser Zeit im Gebiet der südlichen Nordsee wieder Verstärkung der Luftdruckdifferenzen und der westnordwestlichen Winde statt. Zur gleichen Zeit fiel über Schottland und Irland das Barometer stark; über der nördlichen Nordsee verringerten sich daher die räumlichen Luftdruckdifferenzen und die Winde ließen daselbst nicht nur an Stärke nach, sondern drehten aus Nordwest nach Südwest zurück.

Da das Fallen des Barometers sich während des 22. Septembers auch noch auf England, Nordfrankreich und die Niederlande ausdehnte, so wurde auch im Gebiet der südlichen Nordsee im Laufe dieses Tages der Luftdruck wieder gleichmäßiger und der Wind etwas schwächer. Die Isobaren nahmen über West- und Mitteleuropa im Allgemeinen einen Verlauf von West nach Ost an und eine südwestliche Luftströmung wurde daselbst vorherrschend.

Diesen allgemeinen Vorgängen schlossen sich die Verhältnisse an der deutschen Nordseeküste und in der Helgoländer Bucht naturgemäß an.

Am Morgen des 20. September wehte daselbst ein mäßiger bis frischer etwas böiger Nordwest, der jedoch sowohl in seiner mittleren Stärke als in den einzelnen Böen stetig zunahm. Schon bald nach Mittag hatten vor der Weser bei hohem Seegang die Böen einen stürmischen Charakter. Allgemein stürmisch wurde der Wind in der Helgoländer Bucht erst gegen Abend, wobei er gegen Westnordwest hin zurückdrehte.

Gegen 4 Uhr am Morgen des 21. September erreichte der Sturm seine Höhe, einzelne Böen waren orkanartig und eine schwere See stand vor den Flußmündungen. In dieser Heftigkeit hielt das Unwetter bis in den Vormittag hinein an. Erst gegen Mittag begann der Wind abzunehmen und am Abend des 21. September war er auf eine mäßige bis frische Brise zurückgegangen.

Um Mitternacht aber wuchs auf See der Wind ziemlich plötzlich wieder bis auf stürmische Stärke an und erhielt sich auf dieser Höhe bis nach 8 Uhr Morgens am 22. September. Nach dieser Zeit nahm die Windstärke aufs Neue sehr allmählich etwas ab unter langsamem Zurückdrehen aus Westnordwest nach Südwest.

Die hohe See blieb vor der Weser und der Elbe aber zunächst noch stehen, als der Wind nach 8 Uhr am Morgen des 22. September ein wenig nachließ. In dieser hohen See ereignete sich der so tief zu betrauernde Unfall, nachdem die Torpedobootsflottille den Weg von der Jade bis vor die Elbe bei stürmischerem Winde zurückgelegt hatte, als wie er zur Zeit des Unglücks an der Unfallstelle wehte.

Das Zusammentreffen verschiedener ungünstiger Umstände erzeugte den starken und gefährlichen Seegang und machte ihn für S. M. Torpedoboot S. 26 verhängnißvoll.

Dies Boot kam vor der Elbmündung nach Einsetzen des Ebbestromes an. (Im Journal des Leuchtschiffes Elbe I ist ausdrücklich vermerkt: 10 Uhr Morgens über Ebbe war der Unfall.) Die eigenthümlichen Windverhältnisse der Nordsee hatten

Digitized by Google

Wind und Seegang in der deutschen

a. Landstationen

Zeit.	Borkum	Nesserland	Norderney	Wangeroog	Carolinensiel	Schillighörn	Wilhelmshaven (Signalstelle)	Wilhelmshaven (Observatorium)	Hoheweg (Leuchtthurm)	Geestemünde
20. IX. 8a	NW 2 II	W 4	NNW 5 IV	NW 6	NW 4	NW 5 III	W 1 s	W 2	WNW 4	WNW
2p	WNW 5 IV	NNW 6	NNW 6 IV	NW 7 (6-8)	NW 5	NW 7 III	W 1 s	—	NW 4	NNW
8p	WNW 5 V	WNW 5	NW 7 IV	NW 7 (6-8)	NW 6	NW 6 III	WSW 3 II	WSW 4	WNW 4	NNW
21. IX. 8a	W 6 V	W 6	NW 7 IV	NW 7 (8)	W 7	W 8 V	W 5 III	W 5	W 6	WzN
2p	W 5 V	SW 5	W 5 IV	WNW 8	W 7	W 8 V	W 4 III	—	W 6	W 4
8p	W 7 V	WNW 5	NW 6 V	SW 5	W 7	W 4 IV	WSW 5 III	WSW 5	W 5	W 5
22. IX. 8a	W 5 V	WSW 4	NW 7 VI	WNW 7 (7-8)	W 4	W 6 III	W 3 II	W 3	WNW 5	W 4
2p	WSW 5 V	WSW 5	WNW 6 VI	W 6	W 5	W 6 III	SW 2 I	—	W 5	W 4
8p	W 5 V	SSW 5	W 6 V	WSW 6	W 5	W 5 III	SW 3 III	SW 4	W 5	W 4
	20. Vormittags Regenböen 20./21. Nachts Regen- und Sturmböen	21. unbeständig, böig 22. Luft böig aussehend	20. Vormittags Regenböen 21./22. Nachts und Tags Regenböen		20./21./22. Regenböen				20. Nachmittags leichte, Abends starke Regenböen 21. Vormittags starke Regenböen, Nachmittags Wind abnehmend, Abends zunehmend, starke Schauer 22. Regenböen	20. böig

Digitized by Google

Nordsee vom 20. bis 22. September 1897.

(rechtweisend. Beaufort-Skala).

Bremerhaven	Neuwerk	Cuxhaven	Brunsbüttel	Helgoland	Tönning	Süderhöft	Reitum	Munkmarsch	Zeit	Rothesand (Leuchtthurm)
NW 3	NW 5 III	NW 3 s	NNW 4 s	NW 4 IV	N 3	NW 3 IV	NW 2	NW 3	6 a	SW mäßig
NW 4	NW 5 III	NNW 5 II	NNW 4 s	NNW 6 V	N 5	NNW 7 V	NW 3	NW 4	12 a	N frisch
NW 5	NW 5	NNW 6 III	NNW 3 s	NNW 6	NNW 5	NW 7	NW 6	NW 7	12 p	NW stark
W 5	W 7 V	W 8 III	NW 7 II	NW 8 VII	NW 7	WNW 8	NW 7	NW 8	6 a	WNW leichter Sturm
SW 5	W 6 IV	WSW 6 III	WSW 7 II	W 7 VII	WNW 6	W 7 VI	WNW 8	WNW 9	12 a	WNW stark
SW 5	W 5	WSW 3 s	WSW 7 II	W 6	WNW 5	W 7 VI	NW 7	NW 8	12 p	NW frisch
SW 5	W 6 IV	NW 5 III	WNW 7 II	WNW 6 VI	W 5	WNW 7 VI	NW 6	NW 7	6 a	NW frisch
W 4	W 5 III	W 4 II	WNW 6 II	WNW 5 V	W 5	W 5 VI	NW 6	NW 7	12 a	NW frisch
SW 5	W 6	WSW 4 II	WSW 6 III	W 5	WSW 5	W 7	NW 2	NW 3	12 p	SW frisch

20. böig bis Stärke 7
20./21. Nachts Wind, westlicher 6-7, 21. böig
21./22. Nachts starke Regenböen, in den Böen südlicher bis SW 7

20. 21. Nachts schwere Böen mit viel Regen, 21. starke Böen
21./22. Nachts schwere Böen, 22. öfter Regenböen

20. 21. 22. Böen mit Regen

20./21. Nachts öfter **Sturm**böen aus nordwestlicher Richtung

20./21. In der Nacht sehr böiges Wetter, um 9 h a Windstärke 9, nach 12 h Mittag flaute der Wind allmählich auf 7 ab

20. Nachmittags Regenböen
20./21. Nachts und 21. Tags **orkan**artige Regenböen
22. Regenböen

20. See leicht bewegt
21. hoher Seegang
22. See bewegt

Digitized by Google

b. Leuchtschiffe

Zeit	Minsener Sand			Außen-Jade			Weser		Bremen	
20.IX. 8a	NNW 4	II-III	—	N 4	III	—	—	—	—	—
12 a	N 4-5	III	Regenböen	N 6	IV	Regenböen	—	—	—	—
								sehr frische Brise, zeitweise **stürmisch**, hohe nordwestliche See		
4 p	NzW 6-7	IV	"	N 7	IV	"	WNW 6		NWzN	steife Brise
								desgl.		
8 p	NWzW 6-7	IV-V	"	NW 7	IV	"	NW 6		NW	steife Brise
								stürmischer Wind mit sturmartigen Regenböen, nordwestl. See		
12 p	WNW 6-8	IV-V	"	NW 5 (7)	IV	"	WNW 7-9		NW	**stürmisch** Regenböen
21.IX.								**desgl.**		
4 a	WNW 7-10	V	"	WzN 7-8	IV	"	WNW 10-12		WNW	**stürmisch**
								sehr stürmisch. Wind mit schweren sturmartigen Regenböen, ungemein hohe nordwestliche See		
8 a	NW 7-9	V	"	NW 7	—	"	WNW 10-12		WNW	**stürmisch**
								desgl.		
12 a	W 6-7	IV-V	"	W 7-8	III	"	WNW 7-9		WzN	**stürmisch** böig
								stürmischer Wind, Regen, hohe nordwestliche See		
4 p	W 5-6	IV	"	W 6	III	"	WNW 7-9		WSW	steife Brise, böig
								stürmisch, sehr frische Brise, Regenböen, hohe nordwestl. See		
8 p	WSW 3	III-IV	—	WSW 5	IV	—	W 6		WSW	mäßige Brise
								sehr frische Brise mit **sturmartigen** Regenböen, hohe nordwestliche See		
12 p	WNW 5-7	IV	Regenböen	NW 6-8	IV	Regenböen	WNW 7-9		NW	**stürmisch** Regenböen
22.IX.								**desgl.**		
4 a	NW 7-9	IV-V	"	NW 7-8	IV	—	WNW 7-9		NW	**stürmisch**
								desgl.		
8 a	WNW 7	V	"	NNW 8	IV	—	WNW 7-9		NWzW	**stürmisch**

Digitized by Google

(mißweisend, Beaufort-Skala).

Zeit	Elbe I.			Elbe II.			Elbe III.			Elbe IV.		
8 a	N 5	IV	—	N 4	III	—	NNW 4-5	IV	böig	NzW 4	III	—
9	N 6	IV	—	N 3	III	—	NNW 4-5	IV	"	NzW 4	III	—
10	N 6	IV	—	N 3	IV	—	NNW 4-5	IV	"	NzW 5	III	böig
11	N 6	IV	—	N 4	IV	—	NNW 4-5	IV	"	NzW 5	IV	—
12	N 6	IV	—	N 4	IV	—	NNW 4-5	IV	"	NzW 6	IV	—
1 p	NNW 7	V	—	N 4	V	—	NNW 4-5	V	"	N 6	IV	—
2	NNW 7	V	—	N 4	V	—	NNW 4-5	V	"	N 6	IV	—
3	NNW 7	V	—	N 4	V	—	NNW 4-5	V	"	N 6	IV	—
4	NW 7	V	—	N 4	V	—	NNW 6	V	"	N 6	IV	—
5	NW 7	V	—	N 5	V	böig	NNW 6	V	"	NNW 6	IV	—
6	NW 8	V	böig	N 5	V	"	NNW 6	V	"	NNW 6	V	böig
7	NW 8	VI-VII	"	NNW 5	V	"	NNW 6	V	"	NW 7	V	"
8	NW 8	VI-VII	"	NNW 5	V	"	NNW 7-9	VII	"	NW 7	V	"
9	NW 9	VI-VII	"	NW 6	VI	"	NNW 7-9	VII	"	NW 8	V	"
10	NW 9	VI-VII	"	NW 6	VI	"	NNW 7-9	VII	"	NWzW 8	V	"
11	NW 9	VI-VII	"	NW 6	VII	"	NNW 7-9	VII	"	NWzW 8	V	"
12	NW 9	VI-VII	"	NW 6	VII	"	NNW 7-9	VII	"	NWzW 8	VII	"
1 a	NW 9	VI-VII	"	NWzW 6-7	VII	"	NW 7-9	VII	sehr stürmische Witterung böig	NWzW 8	VII	"
2	NW 9	VI-VII	"	NWzW 6-7	VII	"	NW 7-9	VII		NWzW 8	VII	"
3	NW 9	VI-VII	"	NWzW 6-7	VII	"	NW 7-9	VII		NWzW 8	VII	"
4	NW 9	VI-VII	"	NWzW 6-7	VII	"	NW 7-9	VII		NWzW 8	VII	"
5	NW 9	VI-VII	"	WNW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8-9	VII	"
6	NW 9	VI-VII	"	WNW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8-9	VII	"
7	NW 9	VI-VII	"	WNW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8-9	VII	"
8	NW 8	VI-VII	"	WNW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8-9	VII	"
9	NW 8	VI-VII	"	WNW 8-9	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8	VII	"
10	NW 8	V -VII	"	WNW 8-9	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8	VII	"
11	NW 8	VI-VII	"	NW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8	VII	"
12	NW 8	VI-VII	"	NW 6-8	VII	"	NW 7-9	VII	"	WNW 8	VII	"
1 p	NW 8	VI-VII	"	NWzW 4	V	"	NW 6	VII	"	WNW 7	V	"
2	NW 8	VI-VII	"	NWzW 4	V	"	NW 6	VII	"	WNW 7	V	"
3	NW 8	VI-VII	"	NWzW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	WNW 7	V	"
4	NWzW 7	VI-VII	"	NWzW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	WNW 6	V	"
5	NWzW 7	VI-VII	"	WNW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	W 6	V	"
6	NWzW 7	VI-VII	"	WNW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	W 6	V	"
7	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	W 5	V	"
8	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 2-3	VII	"	W 5	V	"
9	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 2-3	VII	"	WzN 6	V	"
10	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 4-5	VII	"	WzN 6	V	"
11	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 6	VII	sehr stürmische Witterung	WNW 6	V	"
12	WNW 7	VI-VII	"	NW 4	V	"	NW 6	VII		WNW 6	V	"
1 a	NWzW 8-9	VII	"	NW 4	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 8	V	"
2	NWzW 8-9	VII	"	NW 4	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 8	V	"
3	NWzW 8-9	VII	"	NW 4	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"
4	NWzW 8-9	VII	"	NW 4	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"
5	NWzW 8-9	VII	"	NW 5	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"
6	NWzW 8-9	VII	"	NW 5	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"
7	NWzW 8	VII	"	NW 5	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"
8	NWzW 8	VII	"	NW 5	IV	"	NW 6	VII	—	WNW 7	V	"

Digitized by Google

b. Leuchtschiff

Zeit	Minsener Sand			Außen-Jade			Weser		Bremen	
22. IX. 12 a	W 4-6	III-IV	Regenböen	W 5	III	—	W 6	sehr frische Brise, Regenböen, hohe nordwestl. See	W	steife Brise, Regenböen
4 p	W 5-6	III-IV	"	WzN 6	III	—	W 6	sehr frische Brise, hohe nordwestl. See	W	frische Brise
8 p	WSW 4	III	—	WSW 4	III	—	W 6	desgl.	WzS	frische Brise
12 p	SWzW 5	III	—	SW 4	III	—	WSW 6	desgl.	SW	frische Brise

Die römischen Zahlen bedeuten den Seegang nach folgender Skala: s = schlicht, I = sehr ruhig, VII = hoch, VIII = sehr hoch.

den Ebbestrom am Morgen des 22. September in ungewöhnlicher Weise verstärkt. Einerseits hatte während der ganzen vorangehenden Fluth in der südöstlichen Nordsee ein stürmischer Westnordwest geweht und das Wasser vor und in der Elbe aufgestaut, während das Nachlassen des Windes kurz vor Hochwasser ein schnelleres Rückströmen ermöglichte. Andererseits hatten auch über der übrigen Nordsee bis zu den Shetlands-Inseln in der ersten Hälfte der Nacht vom 21. zum 22. September die starken und stürmischen nordwestlichen Winde, welche seit der vorangehenden Nacht daselbst wehten, noch angehalten und allgemein in der südöstlichen Nordsee einen höheren Wasserstand hervorgerufen. In der zweiten Hälfte dieser Nacht drehte aber der Wind unter Abnahme an Stärke über dem größten Theil der Nordsee, nördlich einer Linie Skudesnäs—Yarmouth, nach Südwest, wie es oben bereits besprochen ist. Das höhere Wasser der südöstlichen Nordsee konnte daher wieder zurücktreten, wodurch der Ebbestrom in der Elbmündung noch weiter sich verstärken mußte. Da nun der Ebbestrom beim ersten Elb-Leuchtschiff fast genau in der entgegengesetzten Richtung läuft, als in der am Morgen des 22. September der Wind daselbst wehte, so entstand über der verstärkten Strömung jener gefährliche Seegang.

Zur Erklärung dafür, daß bei entgegengesetzter Wind- und Stromrichtung ein stärkerer Seegang entsteht als bei gleicher, genügt nicht allein der größere Bewegungsunterschied der Luft gegenüber dem Wasser. Vielmehr dürfte der, soweit mir bekannt, bisher noch nicht beachtete Umstand dabei in Betracht zu ziehen sein, daß mit jeder Strömungsänderung im Wasser ein entsprechendes Gefälle verbunden ist. Beim Einsetzen des Ebbestromes und während seiner Zunahme in der ersten Hälfte der Ebbe

Digitized by Google

(mißweisend, Beaufort-Skala.)

Zeit	Elbe I.			Elbe II.			Elbe III.			Elbe IV.		
9	NWzW 8	VII	böig	NW 5	V	böig	WNW 6	IV	—	WNW 7	V	böig
10	NWzW 7	VII	"	NW 5	V	"	WNW 4-5	IV	—	WNW 7	V	"
11	NWzW 7	VII	"	NW 5	V	"	WNW 4-5	IV	—	WNW 7	V	"
12	NWzW 7	VII	"	NW 5	V	"	WNW 2-3	IV	—	WNW 7	V	"
1 p	WNW 7-8	V	"	WzN 4	IV	—	W 2-3	IV	—	WNW 6	V	"
2	WNW 7-8	V	"	WzN 4	IV	—	W 2-3	IV	—	WNW 6	V	"
3	WNW 7-8	V	"	WzN 4	IV	—	W 4-5	IV	—	WNW 6	V	"
4	WNW 7	V	—	WzN 4	IV	—	W 4-5	IV	böig	W 6	V	"
5	WNW 7	V	—	WzN 4	IV	—	W 4-5	IV	"	W 6	V	—
6	WNW 7	V	—	WzN 4	IV	—	W 4-5	V	"	WzS 6	V	—
7	WNW 7	V	—	W 4	IV	böig	W 4-5	V	"	WzS 6	V	—
8	W 7	V	—	W 4	IV	"	W 6	V	"	WzS 6	V	—
9	W 7	V	—	W 4-5	III	"	W 6	V	"	WzS 6	V	—
10	WSW 7	V	—	W 4-5	III	"	W 6	V	"	WzS 6	V	—
11	WSW 7	V	—	WzS 4-5	IV	"	W 6	V	"	WzS 7	V	—
12	WSW 7	V	—	WzS 4-5	IV	"	W 6	V	"	WzS 7	V	—

II = ruhig, III = leicht bewegt, IV = mäßig bewegt, V = unruhig (ziemlich grobe See), VI = grobe See, IX = äußerst hoch.

ist also die Wasserfläche in der Richtung des Stromes geneigt. Ein entgegengesetzt wehender Wind fällt daher mehr auf das Wasser auf als bei anderen Stromverhältnissen. Indem der Wind somit mehr in das Wasser eingreift, erzeugt er höhere, kürzere und auch tiefer gehende Wellen; die Bildung von Grundseen in der Nähe von Sunden wird dadurch begünstigt.

In diese widrigen Verhältnisse gerieth S. M. Torpedoboot S. 26 vor der Elbmündung. Seine Fahrtrichtung war zudem dieselbe wie die Richtung von Wind und See. Da aber der zur Zeit herrschenden Windstärke 7 (Beaufort Skala) eine Windgeschwindigkeit von mindestens 25 Seemeilen für die Stunde entspricht und den Wellen eine nicht um sehr viel geringere Geschwindigkeit als dem sie erzeugenden Winde zuzuschreiben ist, so trafen die hohen Seen das Boot schwer von achtern.

Die so überaus ungünstigen Umstände mußten der Flottille um so unerwarteter kommen, als auf ihrer Fahrt von der Jade bis zur Elbe vor dem Winde laufend die größere Windstärke nicht empfunden werden konnte und die jedenfalls wesentlich mitwirkende Aenderung der Winde im nordwestlichen Theile der Nordsee während der Nacht zum 22. September naturgemäß nicht bekannt war.

Am Ausgangspunkt der Fahrt in Wilhelmshaven aber ist überhaupt während der ganzen drei Tage vom 20. bis 22. September d. Js. nach den Beobachtungen des Observatoriums und der Signalstelle der Seewarte der Wind nicht über Stärke 5 (Beaufort-Skala) hinausgegangen; am Morgen des 22. September wurde sogar nur Windstärke 3 daselbst verzeichnet. Damit stimmen auch die Anemometerregistrirungen des Observatoriums überein, welche vom 20. bis 22. September d. Js. nur ganz vereinzelt

Digitized by Google

während 4 Stunden Windstärken von 11 bis 13 m. p. s. ergeben; nach 2 Uhr Morgens am 22. September blieben aber die Windgeschwindigkeiten im Stundenmittel unter 10 m. p. s.

Ueberhaupt liegen von den an Land gelegenen Nordsee-Stationen der Seewarte nur verhältnißmäßig wenig Meldungen über stürmische Winde in diesen drei Tagen vor. Es sind dies die gegen nordwestliche Winde besonders exponirten Signalstellen. Als exponirt gelten dabei nur diejenigen Lagen, welche sowohl nach der Windseite als auch nach der entgegengesetzten Seite große Wasserflächen in der Nähe haben, wie bereits früher an anderer Stelle bemerkt worden ist.

Bemerkungen über die hydrographischen Verhältnisse von Wladiwostok.

Von Dr. Gerhard Schott, Hülfsarbeiter bei der Deutschen Seewarte.

Daß der Hafen von Wladiwostok, der wichtigste Stützpunkt der russischen Seemacht im Stillen Ozean, infolge seiner langen jährlichen Eisperiode nur wenig den Anforderungen entspricht, die man nothwendigerweise an einen solchen Platz stellt, ist bekannt, und das Bestreben Rußlands, den Zugang nach Wladiwostok während des ganzen Winters oder doch während des größten Theiles desselben offen zu halten, ist auch erklärlich. Verschiedene Vorschläge verschiedener Qualität sind schon gemacht worden, um den Hindernissen, welche das Zufrieren der inneren Bucht von Wladiwostok bereitet, zu begegnen; wie weit solche Pläne, die mehrfach durch die Zeitungen des In- und Auslandes gegangen sind, im einzelnen Falle ernst gemeint, d. h. von amtlicher Seite auch wirklich in Erwägung gezogen worden sind, läßt sich meist nicht feststellen.

Es ist davon die Rede gewesen, durch künstliche Vermehrung des Salzgehaltes den Gefrierpunkt des Seewassers des Hafens tiefer zu legen und dadurch ein Gefrieren des Wassers überhaupt hintanzuhalten; in neuester Zeit wird ein Projekt vielfach in den Tageszeitungen verbreitet, wonach man beabsichtige, durch die Mamia Rinso-Straße, die engste Stelle zwischen dem Festlande und Sachalin (südlich der Amur-Mündung) einen abschließenden Damm zu bauen, um dadurch die kalte Meeresströmung, welche an der Küste des Amur-Landes nach Süden bezw. Südwesten setze, abzuschneiden und damit ihren schädlichen Einfluß auf die klimatischen und hydrographischen Verhältnisse von Wladiwostok zu beseitigen.

Es ist nicht unsere Sache, nachzuforschen, inwieweit diese und ähnliche Ideen schon einen praktischen Hintergrund haben oder nicht; aber allgemein interessant dürfte es sein, die theoretischen Grundlagen solcher Projekte von einem physikalisch-chemischen und auch von einem geographischen Standpunkte aus kurz zu beleuchten, weil nicht

Digitized by Google

bloß hier in Ostasien, sondern auch an anderen Stellen der Erde zu anderen Zeiten bei ähnlichen natürlichen Verhältnissen ähnliche Pläne entstanden sind, die — im Ganzen genommen — durchaus falsche Anschauungen über die Bedeutung und das Wesen hydrographischer Faktoren verrathen.

Gehen wir von Wladiwostok als Beispiel aus. Der ungemein thätige und auch in wissenschaftlicher Hinsicht wohl bekannte russische Admiral S. Makaroff, welcher beiläufig im verflossenen Sommer auf einem starken Eisbrecher eine Reise durch das Karische Meer zur Jenissei-Mündung gemacht hat, um zu sehen, ob mit Hülfe solcher oder doch ähnlich gebauter Dampfer die Schifffahrtsdauer in diesen nördlichen Gewässern verlängert werden kann, Herr Makaroff also hat in seinem großen Werke über den Stillen Ozean*) die neuesten und zuverlässigsten Daten, Wladiwostok betreffend, gegeben. Danach**) ist der Hafen im Laufe der Jahre 1873 bis 1884 durchschnittlich 108 Tage zugefroren und nur 257 Tage eisfrei gewesen; und zwar war die mittlere Zeit des Zufrierens der 25. Dezember, die des Aufgehens der 12. April. Die frühesten bezw. spätesten Termine des Zu- und Aufgangs in diesem Zeitraume waren der 13. Dezember und 1. Januar bezw. der 28. März und 27. April.

Die Temperaturmittel der Luft sind nach den bisherigen Beobachtungen:

im Januar	— 15,0° C.
im April	+ 4,5 „
im Juli	+ 20,8 „
im Oktober	+ 9,4 „

Die Wassertemperaturen sind folgende:

im Januar	— 1,8° C. (Gefrierpunkt)
im April	+ 0,3 „
im Juli	+ 20,0 „
im Oktober	+ 12,7 „

Der Salzgehalt des Hafenwassers beträgt nach den im Sommer angestellten Messungen 32,4 bis 33,2 ‰, an den Ausgängen (östlicher Bosporus) 33,8 ‰ und mehr. Ueber die Stromverhältnisse außerhalb der Bay Peters des Großen, d. h. in der offenen Japanischen See, läßt sich nur sagen, daß während der Schifffahrtssaison eine Neigung zu schwachen Versetzungen nach Südwesten längs der Amur-Küste vorhanden ist, die aber, zumal bei den im Sommer häufigen südlichen Winden, oft ganz unterdrückt oder auch in nördliche, ebenfalls schwache Versetzungen umgewandelt erscheinen; von einem einigermaßen durchgehenden und konstanten kalten Küstenstrom kann auf Grund der Darlegungen L. v. Schrencks***) höchstens in thermischer Beziehung insoweit die Rede sein, als die Wassertemperaturen längs der Festlandsküste um etwa 5° C. niedriger ist als an der japanischen, also östlichen Seite des Meeres. Wie gerade in den für Wladiwostok kritischen Wintermonaten die Stromverhältnisse

*) „Le Vitiaz et l'Océan Pacifique". St. Petersburg 1894. 2 Bände. (Russisch und Französisch.)

**) Siehe auch Deutsche Seewarte, Segelhandbuch für den Stillen Ozean S. 33 u. a. m.

***) Siehe Mémoires der Petersburger Akademie, Band XXI Nr. 3 „Strömungsverhältnisse im Ochotskischen und Japanischen Meere". St. Petersburg 1873.

Digitized by Google

an der asiatischen Küste liegen, weiß Niemand, da die Schifffahrt um diese Zeit ruht; es ist aber mit Bestimmtheit anzunehmen, daß auch um diese Jahreszeit die Wasserbewegung nach Südwesten geht, vielleicht in etwas ausgeprägterem Maße sogar als im Sommer, weil dann die heftigen, aus Sibirien herauskommenden kalten N- und NW-Winde die Fahrt des Wassers beschleunigen.

Dies ist in aller Kürze das wichtigste hydrographische Material, welches uns zu Gebote steht.

1. Nehmen wir nun einmal als erwiesen oder als möglich an, daß eine zwischen Sachalin und dem Festlande den Tartarischen Golf betretende kalte Meeresströmung das Klima von Wladiwostok beeinflusse, so ist ja wohl die technische Durchführbarkeit des Projektes, einen Damm an der engsten Stelle, etwa zwischen Kap Sredni und Kap Pobogi, zu bauen, nicht zu bezweifeln. Denn, wie die Seekarten erkennen lassen, ist die Breite der Meerenge hier nur etwa 3 Seemeilen bei einer nur ganz stellenweise größten Tiefe von 7 bis 10 m. Aber: an das geradezu ungeheuerliche Mißverhältniß zwischen dem Wasserquantum einer wirklichen ozeanischen, wenn auch schwachen Strömung und dem Wasserquantum, das durch diese Meerenge günstigsten Falles hindurchpassiren kann, haben diejenigen, die ernsthaft das Projekt besprochen, wohl nicht gedacht. Mag eine noch so schnelle Strömung durch die Enge nach Süden gehen, ihr Wasserquantum würde in der Japanischen See zehn- und hundertmal ohne jede nennenswerthe Wirkung aufgehen. Es haben ja mehrfach wiederholte Berechnungen und Beobachtungen für die berühmteste aller Meeresströmungen, den Golfstrom, übereinstimmend dargethan, daß die aus der Florida-Straße (den Engen von Bemini) heraus in den offenen Nordatlantischen Ozean tretenden warmen Wassermengen nicht im Entfernten genügen, die Warmwasseranhäufung zu erklären, welche bis nach der europäischen Seite hin vorhanden ist, daß also die weitaus größten Mengen von warmem Wasser außerhalb der Karibischen See, d. h. an der Nordseite der großen Antillen und Bahamas, entlang fließen und unmittelbar der Golfströmung sich anfügen. Die Florida-Straße ist aber viel, viel tiefer und breiter als die Straße zwischen Sachalin und dem Festlande.

Ebenso steht es mit unserer Meerenge: mag auch eine kalte, aus dem Ochotskischen Meere kommende und durch Amur-Wasser, wie Schrenck meint, verstärkte Strömung die Enge der Mamia Rinso-Straße passiren, sie wird doch einen wesentlichen Einfluß auf die ganze westliche Seite der Japanischen See vermöge ihrer sehr geringen Mächtigkeit nicht auszuüben vermögen.

2. Nun ist es aber gar nicht erwiesen, daß durch die genannte Meerenge eine konstante Südströmung geht; selbst Schrenck, der sich am eingehendsten mit diesen Vorgängen beschäftigt hat, hat gerade hierüber kein neues Material und kann nur sagen, daß eine im Ochotskischen Meere südwärts setzende Strömung „wohl auch", d. h. vielleicht auch in das Nordjapanische Meer eintritt, auf dem Wege durch die Enge zwischen Sachalin und dem Festlande. Viel wahrscheinlicher ist, daß hier in dieser seichten und engen Meeresstraße Gezeitenbewegungen vorherrschen, wie es auch auf Taf. 3 und 4 des Atlas des Stillen Ozeans (Hamburg, Seewarte 1896) verzeichnet ist. Die kalte Küstenströmung ist demnach eine Eigenbewegung des Japanischen Meeres selbst, sie entsteht in ihm und ist eine unmittelbare Folge der während des

Digitized by Google

größeren Theiles des Jahres vorherrschenden starken N- und NW-Winde; da das Wasser von Norden nach Süden strömt, erscheint es kalt; es erscheint um so kälter durch eine Art Kontrastwirkung zu dem warmen Wasser, welches an der Ostseite des Meeres entlang den Westküsten der japanischen Inseln nach Norden zieht. — Mit dieser ganzen Auffassung stimmt auch, daß im Sommer, wenn oft auflandige Winde, die aber nur schwach sind, an der Küste der Tartarei wehen, der Strom nur höchstens für das Thermometer, für die Navigirung aber meist gar nicht bemerkbar ist.

Hieraus folgt, daß, wenn man noch so vollständig die unbedeutende Meerenge der Mamia Rinso-Straße absperrt, doch in keiner Weise die Strömungen in der Japanischen See geändert werden.

3. Es erhebt sich schließlich die Frage, ob denn überhaupt die kalte Küstenströmung — einerlei, welches ihr Ursprung ist — einen schädlichen Einfluß auf das Klima von Wladiwostok ausübt. Hierauf ist mit großer Sicherheit „Nein" zu antworten. Alle Strömungen gehen, vermöge des ihnen innewohnenden Trägheitsmomentes, solange nicht neue Kräfte auf sie wirken, in der ihnen einmal durch die Winde und etwaige Landbegrenzung gewiesenen Richtung weiter und füllen einspringende Buchten u. s. w. nicht aus. Dafür hat man sehr viele Beispiele; so ist es z. B. bekannt, daß der Kuro-shiwo auf der Strecke seiner größten Schnelligkeit, d. h. zwischen der van Diemen-Straße und Vries I. (vor dem Uraga-Kanal) in der Regel nur südlich einer die zahlreichen vorspringenden Kaps*) verbindenden Linie zu finden ist, während in den Buchten kein Strom oder schwache westliche Gegenströmung vorhanden ist. Ebenso ist es in der Gegend von Wladiwostok: der Strom geht von Povorotny Spitze direkt nach Südwesten weiter und nicht in die Bay Peters des Großen hinein; ein solches plötzliches Abkurven nach rechts wäre mechanisch ganz unmöglich. Wohl aber kommen in der Peters des Großen-Bucht manchmal schwache Meerströme nach Nordosten vor, wovon schon Schrenck spricht.

Von dieser Bucht aus aber ist nun, selbst den Fall gesetzt, daß Wasser des kalten Stromes in sie unmittelbar gelangt, noch ein weiter und verwickelter Weg bis zum Hafen von Wladiwostok, wie Jeder, der sich z. B. die englische Admiralitätskarte Nr. 2432 besieht, erkennt; man muß erst den östlichen Bosporus mit WNW-Kurs passiren und dann wiederum umschwenkend nach NO gehen, ehe man in das innerste Bassin gelangt. Es ist vollkommen unmöglich und nirgends auf der Erde ein Beispiel vorhanden, daß eine Meeresströmung in solche, von der offenen See derart abgelegene Becken Eingang findet. Hat doch auch noch Niemand je behauptet, daß in der großen Yeddo-Bucht selbst, vor Yokohama, ein Einfluß des Kuro-shiwo-Wassers nachweisbar sei, obwohl hier der Zugang noch verhältnißmäßig leicht ist.

Wir gelangen somit zu dem Schluß, daß das Klima von Wladiwostok lediglich eine Folge seiner geographischen Lage an sich ist, ohne Außenwirkung durch eine Meeresströmung. Auch eine sehr warme Strömung, die an der asiatischen Küste vor Wladiwostok vorbeizöge, würde dem Hafen nicht das Mindeste nützen, solange nicht das Klima selbst ein anderes ist, besonders die Windvertheilung. Der Umstand, der nicht bloß die russisch-sibirische Küste, sondern auch die chinesischen Häfen des Golfes von

*) z. B. Isa Saki, Muroto Saki, Ō Sima, Iro-o Saki u. s. w.

Digitized by

Pe-tsi-li benachtheiligt, ist lediglich die übermächtige Einwirkung des asiatischen bezw. sibirischen Winters. Das kolossale Luftdruckmaximum, das sich alljährlich im Winter über Innerasien infolge der starken Abkühlung der Luft bildet, bewirkt, in Verbindung mit dem relativ niedrigen Druck über dem Gelben Meere, Japanischen Meere, Ochotskischen Meere und Stillen Ozean, eine fast beständige, zeitweise in Fallwinden sehr heftig wehende Luftströmung aus dem Festlande heraus, wodurch die eisigen Temperaturen bis unmittelbar an die Küste gebracht werden. Dadurch, und nur dadurch ist es erklärlich, daß Wladiwostok, das doch auf ungefähr gleicher Breite mit Rom liegt, eine Januartemperatur von — 15° C. hat, wie wir oben sahen, daß auch Peking, Tientsin (auf der Breite von Neapel) ähnlich strenge Winter aufweisen. Wladiwostok und die ganze anliegende Küste ist durch die unmittelbare Lage am Festland für immer und in ganz unabänderlicher Weise benachtheiligt; die unmittelbare Lage zugleich am Wasser nützt ihm unter diesen Verhältnissen gar nichts, höchstens im Sommer; es ist, geographisch betrachtet, ein vollkommen kontinentaler Platz. Das Klima würde im Winter ein durchaus anderes und milderes sein, wenn die Luftströmung von See, gerade von der Gegend der sogenannten kalten Meeresströmung herkäme. Man sieht jetzt auch, wie falsch es ist, eine mittlere Wintertemperatur von — 15° erklären zu wollen durch eine Wassertemperatur von etwa — 1,8°. Man könnte im Gegentheil gar nichts Besseres thun — wenn es möglich wäre — als die kalte Strömung möglichst in den Hafen von Wladiwostok hineinzuführen, dann würde besonders im Herbst und Anfang Winter der Frost nicht so bald das Wasser ergreifen wie jetzt, wo lediglich die Lufttemperatur den Gang der Wasserwärme bestimmt.

Um noch eine Nutzanwendung dieser Betrachtung zu machen: die vielgerühmte thermische Begünstigung, welche Norwegen zu allen Jahreszeiten, besonders aber im Winter, durch den Golfstrom zu Theil wird, würde gleich Null sein, wenn nicht zugleich die Winde, die vorwiegend aus dem westlichen Halbkreise hier wehen, das warme Wasser bis unmittelbar in die Fjorde trieben und zugleich eben diese Winde überhaupt die über dem atlantischen, warmen Wasser lagernde milde, warme Luft dem Lande zuführten. Bei vorwiegenden Ostwinden würden die Fjorde gefrieren, würde die ozeanische Luft nicht das Land erreichen, es würde ein Klima wie in Schweden sein, und wenn der Golfstrom noch so nahe vor der Küste vorbeiflösse!

Bei der Beurtheilung des Wirkungsbereiches einer Meeresströmung wolle man also nie die gleichzeitigen klimatischen Verhältnisse, besonders die Luftbewegungen, außer Acht lassen. —

Was nun noch die Idee, das Zufrieren des Hafens von Wladiwostok durch Vermehrung des Salzgehaltes zu hemmen, anlangt, so kann davon, zumal praktische Versuche im Großen überhaupt kaum ausführbar sein dürften, schon deshalb von einem theoretischen Standpunkte aus nicht gesprochen werden, weil die Kältegrade, die unschädlich zu machen wären, bis 15° gehen, wie wir wissen; wenn es sich um Kältetemperaturen von nur höchstens 3° bis 4° C. handelte, dann wäre, da Seewasser von 6 bis 7 pCt. bei — 3,5° C. erst gefrieren dürfte — Sicheres wissen wir darüber nicht — ein Erfolg denkbar; aber ein Herabdrücken des Gefrierpunktes auf — 15° ist natürlich ganz ausgeschlossen.

Digitized by Google

Wir können also diesen und ähnlichen Plänen gegenüber keine zustimmende Stellung einnehmen; es geht weit über Menschenkräfte hinaus, die natürlichen Verhältnisse eines Hafens, wie sie für Wladiwostok gegeben sind, in irgend einer Weise von Grund aus zu ändern.

Litteratur.

An dem Sarge Herzogs Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Schwerin.

Lang wehte der Wimpel hinab zum Deck,
Der weiße Wimpel, als über das Heck
Die Grundsee stürzend mit jähem Hub
Das Schiff voll jungen Lebens begrub.
Der Heimathwimpel grüßte vom Mast,
Da gingen sie heim zur ewigen Rast.

Und adlig und fromm, voller Kraft und Muth,
Du, schneidiger Führer aus Fürstenblut,
Du, Kamerad in Sturm und Noth,
Da fandest auch Du den Seemannstod!
Treu bis zum letzten Herzensschlag
Der Flagge auf sinkendem Sarkophag.

Jetzt ruhst Du im Sarge hingestreckt,
Den in Blumenfluthen die Flagge deckt.
Und sieh', zu Füßen ein sinnig Panier,
Die Mutterliebe weihte es Dir:
Lorbeer zum dunkelen Kranze sich ringt,
Den hell der gerettete Wimpel umschlingt!

Johannes Wilda.

Die Zahl im Kriege. Statistische Daten aus der neueren Kriegsgeschichte in graphischer Darstellung von Otto Berndt, k. u. k. Hauptmann im Generalstabskorps. 1897. Verlag von S. Freytag und Berndt, Wien. Preis 5 Mk.

Ein mit unendlichem Fleiß und mit Geschick bearbeitetes Sammelwerk ganz eigener Gattung, welches nicht den Anspruch darauf erhebt, rein militärwissenschaftlich aufgefaßt zu werden. Der Verfasser verfolgte vielmehr den Zweck, die Kenntniß der Kriegsaktionen zu verallgemeinern, die Kräfte, mit denen sie ausgefochten wurden, die Kräfte, die sie verschlungen, die Zeiten, da sie stattgefunden haben, in bequemer, übersichtlicher Weise zur Darstellung zu bringen. Diese eigenartige Aufgabe ist in ganz hervorragend glücklicher Weise gelöst worden, so daß sowohl der Fachmann wie der Laie das

Digitized by Google

Buch mit steigendem Interesse durchlesen oder vielmehr durcharbeiten wird. Der Erstere wird ja Vieles darin finden, das ihm bekannt ist, er wird aber durch die mundgerechte Vorführung des Gebotenen in hohem Grade befriedigt werden. Die Zahlen werden ihrer Trockenheit entkleidet, indem sie mit graphischen Darstellungen in Verbindung gebracht werden. In der vor uns liegenden Welt von Zahlen, in den bunten, effektvoll gruppirten Tabellen liegt ein gut Stück Geschichte, und sehen wir, wie sich Krieg und Friede, wie sich Feindschaft und Freundschaft der Nationen vertheilt hat, mit welchen Menschenmassen die Völker in Waffen aufgetreten sind, mit welchen Opfern der Sieg erkauft, die Niederlage bezahlt worden ist, in welchem Verhältniß die Verluste an blutigen Opfern zu den unblutigen Verlusten stehen und welcher Schluß auf den Geist innerhalb der Armee aus dem letzteren Vergleich zu ziehen ist. Mit Recht hat der Verfasser in Anbetracht des Umstandes, daß die Kriege einer fern liegenden Zeit, die unter ganz anderen Umständen und mit anderen Mitteln geführt wurden, sich immer mehr von dem Charakter des modernen Krieges entfernen, den Anfangspunkt seiner Betrachtungen an den Anfang dieses Jahrhunderts gelegt und hat er nur hier und da, wo ein Vergleich mit früherer Zeit ihm wünschenswerth erschien, weiter zurück gegriffen. Auch sind außereuropäische Kriegsereignisse nicht dargestellt. Demzufolge finden wir von den großen Seeschlachten der letzten 100 Jahre nur diejenigen bei Abukir, Trafalgar, Navarin und Lissa einer Betrachtung unterzogen. Der graphischen Stärke- und Verlustangabe sind die nachfolgenden Bemerkungen hinzugefügt: „Die bedeutendste der vier Seeschlachten war jene bei Trafalgar, 1805. Ein merkwürdiger Zufall ist es, daß stets die kleinere Flotte als Siegerin aus dem Kampfe hervorging und solcherart die Regel, welche dem Stärkeren den Sieg verheißt, auf den Kopf gestellt wurde. Entsprechend den außerordentlichen Veränderungen im Flottenwesen von ehedem bis heute hat auch der Charakter der Seeschlacht eine starke Wandlung erfahren. Die sehr zahlreich bemannten und mit Kanonen bespickten Holzschiffe von einst bekämpften einander anders als die modernen Panzerkolosse, welche nur wenige schwere Geschütze führen und deren Bemannung, infolge des mit der fortschreitenden Technik immer mehr angewendeten maschinellen Betriebes des ganzen Apparates nur relativ gering zu sein braucht. — Wenn es erlaubt ist, aus dem Vergleich der wenigen Seeschlachten einen Schluß zu ziehen, so scheinen die Seekämpfe trotz der höllischen Zerstörungsmittel, welche gegenwärtig zur Verfügung stehen, doch weniger verlustreich zu werden (hierbei deutet der Verfasser auf Trafalgar 1805 und Lissa 1866 hin). Ein Umschwung könnte allerdings vielleicht wieder durch die Anwendung der noch wenig im wirklichen Kampfe erprobten Torpedos eintreten. — Die Dauer der Seekämpfe im Vergleich zu Landschlachten ist in der Regel eine nur kurze." So weit die Schlußfolgerungen des Verfassers, — die besser weggeblieben wären, weil sie sich nur auf Vorkommenheiten während eines Zeitraumes (1798 bis 1866) gründen, die für heutige Verhälnisse nach vielen Richtungen hin unmaßgeblich sind. Schiffsmaterial, Geschoßwirkung, Ausbildung und Geist von Mannschaften und Führern, Initiative und Rücksichtslosigkeit, das waren damals und sind heute wie auch in der Zukunft die ausschlaggebenden Faktoren. Wenn diese in glücklicher Weise vereinigt sind und wenn sie sich entwickeln können, dann ist es möglich, daß der in der „Zahl im Kriege" erwähnte „Zufall", welcher der kleineren Flotte die Siegespalme übergab, auch für die Folge bestehen bleibt. Wir möchten nur das Wort „Zufall" in den Ausdruck „materieller und psychologischer Kampfwerth" übersetzen.

Abgesehen von dem Mangelhaften in den Schlußfolgerungen aus den Seeschlachtenzahlen, hat Hauptmann Berndt so viel Material geschickt gruppirt, daß diese Arbeit allein eine dankenswerthe ist. Seine Arbeit ist aber auch als eine fruchtbringende zu bezeichnen; denn sicherlich wird sie für Viele eine Anregung zu Studien und zur Entfaltung neuer Ideen sein. Der gesunde Sinn des deutschen Armee- und Seeoffizierkorps und der umfangreiche Dienst, der beiden obliegt, bürgen indeß dafür, daß durch allzuweite Verfolgung der Berndtschen Ideen bei uns nicht schließlich ein unfruchtbares Gebiet beschritten wird.

Digitized by Google

Kleines Nautisches Jahrbuch für 1898. Siebenunddreißigster Jahrgang. Herausgeber W. Ludolph. Bremen. Verlag und Druck von M. Heinsius Nachfolger. Preis Mk. 0,75.

Ein Buch, welches wie das vorliegende im siebenunddreißigsten Jahrgange erscheint, hat von vornherein die Annahme für sich, daß es einem vorhandenen Bedürfniß entspricht. Und das ist in der That der Fall, denn es bietet alle die Daten des großen Nautischen Jahrbuches, welcher die Seeschifffahrt zwischen Ost- und Nordsee und den englischen Häfen bis in den Englischen Kanal hinein bedarf. Man muß dabei in Betracht ziehen, daß es sich hierbei um die Navigirung von Schiffen mäßiger Geschwindigkeit und in Gewässern handelt, in denen das Loth und guter Ausguck mindestens ebenso viel werth sind als eine Chronometerlänge, für welche übrigens das Buch auch die erforderlichen Ephemeriden der Sonne liefert. Die für Berechnung der Mittags- und der Nordsternbreite gegebenen Methoden sind ungemein einfach und schnell zum Ziel führend, doch dürfen wir nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß mit der Abkürzung der Rechnung auch eine verminderte Genauigkeit der erhaltenen Breite verbunden ist. So sind in Tafel III, welche für jeden Tag des Jahres für die Breiten zwischen 50° bis 60° N und die Nord- und Ostsee „90° plus Deklination minus Gesammtbeschickung" giebt, die Fehler unberücksichtigt geblieben, welche einerseits durch Nichtverbesserung der Deklination für Länge und andererseits durch eine andere Augeshöhe und eine Gestirnshöhe, welche von der zu Grunde gelegten mittleren abweicht, in der Gesammtbeschickung entstehen. Ersterer kann bis $\pm$ 1,3′, letzterer bis $\pm$ 1′ betragen, die Breite daher im ungünstigsten Fall um $\pm$ 2,3′ falsch werden. Aehnlich ist es mit der Tafel XII, Korrektion für die Nordsternbreite. Hier ist der Stundenwinkel des Nordsterns zu Grunde gelegt, welchen man durch Addition des aus Tafel XIII entnommenen Werthes, „Rektascension der Sonne minus Rektascension des Nordsterns" zur wahren Ortszeit erhält. Die Korrektion umfaßt die drei Korrektionen des Nautischen Jahrbuchs und bringt dadurch einen Fehler bis 1′ in die Breite, das Verfahren selbst wird durch die Erklärung erläutert.

Zu den Tafeln der Hochwasserberechnung ist zu bemerken, daß man genauere Ergebnisse erzielen würde, wenn die Unterschiede der Hochwasserzeit an den einzelnen europäischen Stationen gegen die in Tafel X und XI gegebene Hochwasserzeit in Cuxhaven bezw. Dover gegeben wären, anstatt der Hafenzeiten. Die Erklärung zu Tafel VI, „Mondkulmination verbessert für halbmonatliche Ungleichheit", ist unklar.

Tafel XVIII zur Berechnung des Abstandes bei der zweiten Peilung eines Objektes könnte in Wegfall kommen und dafür in der demselben Zweck dienenden Tafel XVII den Strichen das Gradmaß hinzugefügt werden. Für die fortgefallene wäre eine Tafel der Sichtweiten erwünscht.

Ebenso könnte unseres Erachtens die Azimuthtafel für Bremerhaven in Fortfall kommen und dafür eine Zusammenstellung der Einrichtungen für Deviationsbestimmung in den in Betracht kommenden Häfen vortheilhaft Aufnahme finden.

Besondere Erwähnung verdient Tafel XXI, welche neben den rechtweisenden Kursen und Distanzen von der Weser durch den Englischen Kanal die Feuer und die Nebelsignale der Kursmarken giebt.

Die angefügten Erklärungen, welche durch Beispiele erläutert sind, sind durchweg zweckentsprechend bis auf die erwähnten zu Tafel V und VI.

Bei Gebrauch von Tafel III wird angenommen, daß das zur Höhenmessung benutzte Instrument keinen Indexfehler habe, was wohl äußerst selten nur zutrifft. Die Indexkorrektion läßt sich leicht bestimmen und auf die gemessene Höhe anwenden, die dann vom Tafelwerth zu subtrahiren ist, um die Mittagsbreite zu erhalten.

Ausstattung und Druck genügen allen Anforderungen. Meuß.

Digitized by Google

E. Marcks, **Kaiser Wilhelm I.** Leipzig 1897. Duncker u. Humblot. 370 S.

Der 22. März 1897 hat uns neben einer reichhaltigen volksthümlichen Litteratur über das Leben Kaiser Wilhelms auch die Anfänge wissenschaftlicher Biographien des greisen Helden gebracht. H. v. Petersdorff faßte in seinem Buche „Der erste Hohenzollernkaiser im Dienste preußischer und deutscher Größe" das bis dahin zugängliche, in Memoiren, Zeitschriften, Geschichtswerken zerstreute Material äußerst glücklich zusammen und lieferte eine für weitere Kreise berechnete und dabei wissenschaftlich werthvolle Lebensbeschreibung. Dann kamen die Festtage und brachten zahlreiche neue Mittheilungen. Es erschien das Werk von Oncken, reich an bisher unbekannten Briefen und bezeichnenden Zügen; Horst Kohl konnte im „Bismarck-Jahrbuch" 55 Briefe aus dem Briefwechsel zwischen dem Kaiser und seinem Kanzler veröffentlichen, die zum Theil monumentalen Charakter haben; das Kriegsministerium gab die militärischen Schriften des Kaisers heraus, deren Bedeutung weit über das militärische Gebiet in das allgemein politische und persönliche hinübergreift. Alle diese Vorarbeiten hat Marcks in seiner Biographie Kaiser Wilhelms verwerthen können; er faßt darin, soweit das heute möglich ist, den Ertrag des Jubiläumsjahres bereits zusammen. Dabei zeigt sich die erfreuliche Erscheinung, daß im großen Ganzen das Bild des Kaisers, dank seiner großartigen Einfachheit und vornehmen Schlichtheit, in den Hauptzügen für alle Zeit festgelegt ist. Besonders bis zum Jahre 1862 ergiebt eine Vergleichung der Schrift von M. z. B. mit der von Petersdorff eine weitgehende Uebereinstimmung, die sich selbst bis auf die mitgetheilten Stichproben aus den Briefen, Denkschriften und Aeußerungen des Prinzen von Preußen erstreckt. Diese Erscheinung ist um so bedeutsamer, als die beiden Forscher augenscheinlich in ihrem ganzen Standpunkt durchaus unabhängig von einander sind. Seinen Hauptreiz hat das Buch von M. aber darin, daß der Verfasser es versucht, Kaiser Wilhelm psychologisch zu verstehen und der Entwickelung seiner Anschauungen und Stellungnahme zu Personen und Strömungen des politischen Lebens bis ins Einzelne nachzugehen. Damit begiebt sich der Verfasser ohne Frage bei der immerhin noch geringen Kunde, die wir gerade von intimeren Aeußerungen Kaiser Wilhelms haben, auf einen etwas unsicheren Boden, wie der sachkundige Leser auch hier und da merken wird, aber andererseits darf an diesen Problemen nicht vorübergehen, wer ein volles Verständniß für Kaiser Wilhelms Bedeutung gewinnen will. In den Vordergrund tritt dabei natürlich das Verhältniß des Herrschers zu Bismarck. Der Verfasser weist an der Hand der bekannten Quellen nach, wie die beiden Männer ursprünglich fremd einander gegenüber standen, und schildert dann ihr Zusammenwirken als einen „Kampf lebendiger Gewalten, die Auseinandersetzung des Alten mit dem Neuen, die innerliche Ueberwindung des hier (im König) verkörperten alten Preußens, das sich jetzt, von einem Genius geführt, in die neue Zeit handelnd, nicht etwa bloß duldend hinüberfinden sollte; es war der Kampf lebendiger Menschen, bei denen Persönlichkeit gegen Persönlichkeit, Recht gegen Recht, Wille gegen Wille steht und nicht etwa die willenlose Schwäche des Einen durch die einseitige Herrschaft des Anderen erdrückt wird. Aus dem Kampfe starker Kräfte aber entspringt in aller Geschichte die lebensfähige Zukunft." Das Ergebniß des Zusammenwirkens von Kaiser und Kanzler faßt dann M. zusammen in das schöne Wort: „Sie haben beide sich innerlich behauptet, der Kanzler sein schöpferisches Werk vollbracht, der Kaiser in diesem Werk zuletzt sich selber wiedergefunden. Ein warmer Abendglanz, der beide Gestalten umfängt, hat allen Widerstreit, jede harte Farbe, jede scharfe Linie gelöst und versöhnt, ebenbürtig und untrennbar gehen sie mit einander in das Gefühl der Mitlebenden, in das Gedächtniß der Geschichte ein." — Alles in Allem zeigt auch das Werk von M. deutlich, wie jede Darstellung des großen Kaisers, die von liebevollem Verständniß für seine Persönlichkeit getragen ist, des Interesses ihrer Leser sicher sein kann. Die Jahre von 1862 bis 1871 nehmen so dramatischen Verlauf und das letzte Jahrzehnt von 1878 an ist ein so köstlicher Ausklang dieses reichen und gesegneten Lebens, daß das Herz dessen, der sein Kaiserhaus und sein Vaterland lieb hat, immer

Digitized by Google

wieder bis auf das Tiefste bewegt wird, so oft diese Zeiten an seinem geistigen Auge vorüberziehen. — Wer mit fachmännischem Interesse an das Buch herangeht, wird dem Verfasser für die im Anhang beigefügte reichhaltige Litteraturübersicht dankbar sein.

Running the blockade, by Thomas E. Taylor. London, John Murray, Albemarlestr. 1896.

Das Lesen des Buches kann nur empfohlen werden.

In einem längeren Vorworte beleuchtet Julian Corbett die Blockade und die Vortheile, welche England im Kriege von seinen Seestreitkräften haben wird im Allgemeinen und geht auf die Blockirung der südstaatlichen Häfen im amerikanischen Bürgerkriege und die Stellung Englands dazu des Näheren ein.

Es folgt dann von Taylors Hand die Beschreibung seiner Thätigkeit als Agent und Superkargo einer englischen Firma.

Letztere verfügte über ungefähr 15 Dampfer, die lediglich zum Blockadebrechen dienten, und Taylor scheint derjenige gewesen zu sein, welcher die meisten glücklich verlaufenen Fahrten miterlebt hat.

Obgleich selbst nicht Seemann, zeigt der Verfasser vollstes Verständniß für Alles, was mit der See zusammenhängt. In einem besonderen Falle greift er sogar persönlich ein, indem er in einem kritischen Augenblick, als der Mann am Ruder dieses unter dem heftigen Feuer des verfolgenden Kreuzers verläßt, das Schiff wieder auf richtigen Kurs bringt und dadurch vor dem Stranden bewahrt.

Es ist hier weder Raum dazu, noch ist es Zweck dieser Zeilen, auf den Inhalt genauer einzugehen; es sei indessen nochmals darauf hingewiesen, daß eine große Menge von Interessantem und Interessantestem geboten wird.*)

Denn nicht Abenteuer allein, Kriegslist verschiedenster Art, der gewaltige Geldumsatz, das Leben und Treiben in den blockirten und den Ausgangshäfen — Operationsbasen (Bermuda-, Bahama-Inseln und Havanna), wie Taylor sie richtig nennt — werden mit gewandter Feder beschrieben, sondern das Buch enthält speziell für den Seeoffizier lehrreiche Abschnitte.

Mit Vorstehendem soll aber nicht gesagt sein, daß Alles und Jedes in dem Werke einwandfrei sei!

Ueber die Motive des Blockadebrechens durch Neutrale läßt sich immerhin streiten, und wenn Taylor schreibt, daß er einen unbrauchbaren Dampfer nach ausgiebigster Anwendung von Spachtel und Farbe, nach vorangegangenem großartigen Frühstück und nach einer Vorführung, bei der das Schiff mit unerlaubtem Kesseldruck 17½ Knoten gemacht habe, an ein Paar Juden losgeschlagen habe und dann sehr aufrichtig bekennt, daß die Freude der Käufer nur kurz gewesen sei, so ist das zwar auch interessant, aber ... nicht einwandfrei.

Schließlich wird man in Erstaunen gesetzt durch das Selbstgefühl des Verfassers, welches ihn seine Meinung dahin äußern läßt, daß es fraglich sei, ob andere europäische Nationen wie Engländer im Stande sein würden, das Blockadebrechen in großem Stile zu betreiben, weil dazu nicht allein fähige Führer, sondern auch eine große Zahl von Mannschaften gehörten, welche sich gegenseitig und ihren Führern vertrauen müßten.

Die Richtigkeit der Ansicht des Verfassers kann man gelten lassen und zwar aus vielfachen Gründen; der vom Verfasser aber angeführte Grund erscheint keineswegs einwandfrei.

---

*) Bei dieser Gelegenheit sei auch auf das nachstehende Buch verwiesen, welches in mehreren Abschnitten dasselbe Thema behandelt und ebenfalls bestens empfohlen sein soll: Sketches from my life, by the late admiral Hobart Pascha. Leipzig, B. Tauchnitz.

Digitized by Google

Il Canottaggio a remi, a vela ed a vapore (Bootfahren im Ruder-, Segel- und Dampfboot) von Giorgio Croppi, Capitano di lungo corso, in Taschenformat, 479 Seiten, 387 Abbildungen und 31 Tafeln. Herausgeber Ulrico Hoepli, Mailand. Preis 7,50 Lire.

Das vorliegende, dem Wassersport gewidmete Handbuch ist für Laien geschrieben und soll vor Allem bei der Jugend Stimmung für den gesunden Aufenthalt auf dem Wasser und die Ausbildung der Körperkräfte und der Geschicklichkeit durch Bootfahren jeder Art erwecken. Es läßt deshalb den kostspieligen Segelsport in großen Yachten bei Seite und giebt mit Hülfe der zahlreichen Abbildungen Anleitung zur Ausübung des Sportes in Ruder-, Segel- und Motorbooten, in Kanoes, Doppelbooten und Eisyachten. Die verschiedenen Typen dieser Boote und Fahrzeuge sowie kleinerer Yachten, ihr Rumpf, die Takelage, die Segel, die Maschinen, die Instandhaltungsarbeiten sind in der ersten Abtheilung des in sieben Abtheilungen getheilten Inhaltes beschrieben. Auch werden dort die Beziehungen zwischen Auftrieb, Bootsform, Stabilität, Steuerfähigkeit, Ballast u. s. w. eingehend erörtert.

Dem Manövriren mit den Booten und Fahrzeugen bei allen Wetterverhältnissen, unter Segel und Dampf, bei Havarien und Unglücksfällen sowie den verschiedenen Arten des Ruderns, mit und ohne Gleitsitz, im Stehen wie in den venetianischen Gondeln, den Regatten und allgemeinen seemännischen Rathschlägen sind allein drei Abtheilungen gewidmet. Die anderen Abtheilungen besprechen hygienische Verhältnisse, die innere Einrichtung und Reinerhaltung der Fahrzeuge, das Signalwesen und lehren die Navigirung an den Küsten. Kleine Tabellen zum Nachschlagen sind öfters eingefügt. Die gute Anordnung des reichen Inhaltes sowie die praktisch seemännische Behandlung desselben werden dem Buch auch außerhalb Italiens bei Liebhabern des Wassersportes Freunde erwerben.

Attrezzatura, Manovra delle Navi e segnalazioni maritime (Takelung und Ausrüstung, Schiffsmanöver und Signalisiren) von Fortunato Imperato, Professore nel R. Instituto nautico di Sorrento, in Taschenformat, 620 Seiten mit 24 Tafeln und 305 Abbildungen. Herausgeber Ulrico Hoepli, Mailand. Preis 6 Lire.

Dieses Handbuch ist als Lehrbuch sowohl auf italienischen Marineschulen, wie auf Schifffahrtsschulen und auch in Fiume eingeführt und erscheint jetzt nach Ablauf von drei Jahren schon in zweiter Auflage. Es behandelt die für den Berufsseemann nöthige Seemannschaft und weicht insofern von unseren größeren Seemannschaftsbüchern ab, als es besonders die Verhältnisse der Handelsschifffahrt berücksichtigt. Dem Titel entsprechend wird auch der Inhalt in drei Hauptabtheilungen behandelt. Gute Inhaltsverzeichnisse für Text und Abbildungen erleichtern das Nachschlagen; den praktischen Lehren und Beschreibungen sind stets die wissenschaftlichen Berechnungen und Begründungen in knapper Form sowie Tabellen beigefügt, so daß den verschiedenen Zweigen der Seemannschaft nach jeder Richtung genügt wird.

Theil I, „Die Takelung und Ausrüstung des Schiffes", beginnt mit einer kurzen Anleitung zum Splissen und Knoten und bespricht dann Schiffe im Allgemeinen und ihre Eintheilung als Kriegs- und Handelsschiffe nach ihrem Zweck, nach der Takelage und ihrer Bewegung durch Segel oder Dampf sowie nach dem Material des Rumpfes. Dann werden Taue, Blöcke, Anker, Ketten, Masten, Raaen, die ganze Takelage, die Segel und ihr Zuschnitt, das Auftakeln und die dazu gehörigen Manöver sowie die Boote mit Zubehör beschrieben. Dann folgen die an Bord gebräuchlichen Maschinen, wie die verschiedenen Arten Spille, Ladebäume, Winden mit Hand- und Dampfbetrieb, Pumpen, Feuerlöscheinrichtungen und die Ankervorrichtungen, worauf Stauung und Ballast und einige die Takelage betreffende Tabellen den ersten Theil beschließen.

Digitized by Google

Theil II. Die Manöver mit dem Schiff. In der Einleitung werden zunächst die drei Hauptaxen des Schiffes, der Auftrieb, die Stabilität, die Schwerpunktslagen, der Einfluß des Windes auf die Segel und dieser auf das Schiff, der Widerstand im Wasser und die Abtrift erklärt, worauf das Ruder, die verschiedenen Steuereinrichtungen und die einfachen Evolutionen mit Hülfe des Ruders behandelt werden. Dann werden die Manöver eines Segelschiffes in nachstehender Reihenfolge besprochen: Ankermanöver, Arbeiten an Anker und Ketten, Ankermanöver mit Hülfe der Boote, Verankern mit zwei Ankern, Vermooren, Verkatten eines Ankers, Vor-Anker-liegen bei schlechtem Wetter, Stranden, Booteaussetzen und Gebrauch von Rettungsapparaten. Dann folgen nach Behandlung der Manöver des Untersegelgehens bei verschiedenen Verhältnissen die für die Fahrt und Navigirung des Schiffes nöthigen Maßregeln, die Wacheintheilung der Mannschaft, das Steuern, die Segelführung und Segelstellung, Segeln, Kreuzen, Wenden unter verschiedenen Umständen, Wenden mit Hülfe eines Ankers, Halsen, Lenzen, Verfahren bei umspringendem Wind, Backlegen, Beidrehen, Mann über Bord, Beiliegen und Treibanker. Dem Kapitel „Kollisionen" folgen die Vorschriften zur Verhütung derselben, Ausweicheregeln, Maßnahmen bei Kollisionsgefahr und nach erfolgtem Zusammenstoß zweier Schiffe. Dann werden die Schifffahrt bei Nebel, die Nebelsignale, die Vorsichtsmaßregeln, Nacht- und Gefahrsignale, die Vorbereitungen für schlechtes Wetter, Stürme, Cyklone, Kapstürme, Wasserhosen u. s. w. besprochen. Auflaufen, Schiffbruch, Rettungsflöße, Heben gesunkener Schiffe, Havarien aller Art, Nothruder, Leckwerden, Feuer im Schiff sind nebst den dabei nöthigen Hülfen und Arbeiten ausführlich behandelt. Der Schluß dieser Unterabtheilung „Manöver des Segelschiffes" führt dasselbe in die Nähe des Landes und giebt die nöthigen Anweisungen über Ansteuern der Küste, Seezeichen, Lothen und das Aufsuchen des Ankerplatzes.

In derselben Weise werden dann die Manöver mit dem Dampfschiff und dessen Maschine beschrieben. Kriegsschiffsmanöver und Evolutionen sind nicht erwähnt; dafür ist aber dem Schleppen ein langes Kapitel gewidmet.

Es folgen dann die Manöver mit Ruder-, Segel- und Dampfbeiboot und die außergewöhnlichen Manöver, wie Stapellauf, Kielholen, Docken und Aus- und Einsetzen des Ruders. Den Schluß der zweiten Hauptabtheilung bildet die Vermessung des Schiffes, der Tonnengehalt und die Formeln für das Vermessen.

Der Anhang enthält den Gebrauch des Oeles zur Beruhigung der Wellen, Rettungsmaßregeln und Anleitung zu Wiederbelebungsversuchen scheinbar Ertrunkener.

Theil III behandelt das Signalisiren auf alle Weisen, bei Tage, Nacht und Nebel, mit den verschiedensten Hülfsmitteln bis zum elektrischen Kaselowsky-Apparat, Sturm- und Wettersignale und endet mit den farbigen Flaggentafeln.

Diese kurze Aufführung des Inhaltes läßt wohl schon erkennen, daß dieses Handbuch sowohl für junge Seeleute als auch für Schiffsführer der Handelsflotte einen großen Werth hat, während es Angehörigen der Kriegsmarine als willkommenes Nachschlagebuch und Lehrern der Seemannschaft als Anhalt für den Gang des Unterrichts dienen kann. R. A.

Die bisher als **Monatsschrift** in Leipzig erschienene „Militärische Rundschau", begründet und verantwortlich geleitet durch v. Prollius, die sich des Wohlwollens der weitesten Kreise erfreut, soll von jetzt ab in zwanglosen Heften ausgegeben werden. Die Verlagsanstalt glaubt auf diese Weise — ohne an einen bestimmten Termin gebunden zu sein — ihre Aufmerksamkeit den aktuellen Tagesfragen mehr als zuvor zuwenden zu können, um so ihre Leser stets auf dem Laufenden zu erhalten. Die Hefte, deren Preis sich je nach der Stärke richtet, sind nur noch durch den Buchhandel — nicht durch die Post — zu beziehen.

Digitized by Google

Mittheilungen aus fremden Marinen.

China. (Neubauten in Futschau.) Dem ostasiatischen „Lloyd" vom 27. August ist nachstehende Mittheilung entnommen:

Im Futschau-Arsenal herrscht seit den letzten Wochen nach mehrjährigem Stillstande wieder große Thätigkeit. Wie bekannt, hat die Regierung eine Anzahl von französischen Schiffbauingenieuren auf drei Jahre engagirt. Man hat alle Vorbereitungen getroffen, um zwei Torpedokreuzer von je 850 Tonnen Deplacement und einer Geschwindigkeit von 23 Knoten, ferner ein Torpedoboot und einen Schleppdampfer zu bauen.

England. (Neubau.) Das neue in Barrow gemäß Programm zu bauende Schlachtschiff erster Klasse soll den Namen „Vengeance" erhalten.

Folgende Abmessungen u. s. w. sind vorgesehen:

Länge 118,87 m, Breite 22,55 m, Tiefgang 7,92 m, Deplacement 12 950 Tonnen; zwei Maschinen mit zusammen 13 500 Pferdestärken; Wasserrohrkessel; Geschwindigkeit unter natürlichem Zuge 18,25 Knoten; vier 30,48 cm, zwölf 15,24 cm, achtzehn 7,5 cm, 5,7 cm und 3,7 cm-SK. Torpedoarmirung.

Fünf neue Torpedobootszerstörer werden auf den nachbenannten Werften gebaut werden: Fairfield Company, Palmer, Doxford, Laird und Thornycroft.

Die Fahrzeuge erhalten folgende Abmessungen:

Länge 64 m, Breite 6,42 m, Tiefgang 2,52 m, Deplacement 300 Tonnen; Geschwindigkeit 30 Knoten. Maschinen von 5600 bis 6000 Pferdestärken; ein 12-Pfünder (7,5 cm), fünf 6-Pfünder (5,7 cm).

Mit diesen Fahrzeugen wird die englische Marine 95 Torpedobootszerstörer besitzen.

(„The shipping world.")

— (Stapellauf.) In Portsmouth lief der „Canopus" von Stapel, ein Panzer, von dessen Typ noch drei weitere auf Staats- und drei auf Privatwerften gebaut werden. Das Schiff ist 118,9 m lang, 22,5 m breit, hat einen Tiefgang von 7,92 m, 12 950 Tonnen Deplacement und Doppelschrauben. Die Maschinen sollen 13 500 Pferdestärken indiziren.

Man rechnet auf 18,5 Knoten Fahrt.

Die Bunker sollen 1900 Tonnen Kohlen fassen. Das Schiff erhält 20 Bellevillekessel. Die Panzerung besteht aus Harveyplatten von 15,2 bis 30,5 cm. Es sind ferner vorgesehen zwei Masten mit je einem Gefechtsmars, in welchem je drei 3-Pfünder-SK. stehen. Die Scheinwerfer werden in besonderen Marsen über den Gefechtsmarsen aufgestellt. Die Ladebäume sollen mit Temperleys Apparat zum Kohlennehmen versehen werden.

Das Schiff erhält 16 Boote, darunter 3 Dampfboote, von welchen wiederum 2 mit Torpedos armirt sind. Die Armirung besteht aus vier 30,5 cm-, zwölf 15,2 cm-SK., zehn 7,5 cm-SK., sechs 3,7 cm Hotchkiß, einem 7,5 cm Bootsgeschütz, einem 7,5 cm Landungsgeschütz und acht Maxim-Geschützen, 19 Torpedos, davon vierzehn 45 cm und fünf 36 cm Torpedos, Unterwasserausstoßrohren. Die Ventilation wird in Arbeits- und Wohnräumen elektrisch, in den Kesselräumen durch Dampf getrieben. Die Besatzung soll einschließlich der Offiziere 750 Köpfe stark sein.

(„Army and navy gazette.")

— (Neue Kanonenboote). Zwei Privatwerften sind mit dem Bau der neu zu bauenden Kanonenboote „Bramble", „Britomart", „Dwarf" und „Thistle" beauftragt worden. („The shipping world.")

— (Probefahrt.) Der Torpedobootszerstörer „Osprey" hat während einer dreistündigen Probefahrt im Durchschnitt 30,7 Knoten Geschwindigkeit erreicht.

Das Mittel aus sechsmaligem Durchlaufen der Meile ergab 31,2 Knoten.

(„The shipping world.")

Digitized by Google

— (Probefahrt.) Der Torpedobootszerstörer „Mallard“ hat während einer dreistündigen Alle-Kraft-Fahrt 30,115 Knoten gemacht (vergl. Angaben im Oktoberheft). („Engineering.“)

— (Probefahrt.) Das Schlachtschiff „Cäsar“ hat während einer achtstündigen Probefahrt mit natürlichem Zuge im Mittel 10 630 Pferdestärken indizirt und 16,7 Knoten Fahrt gemacht.

— (Probefahrten des Kreuzers „Arrogant“.) Der Kreuzer „Arrogant“ hat eine 30stündige Probefahrt mit 2000 Pferdestärken gemacht. Indizirte Pferdestärken: Hochdruck St.-B. 369, B.-B. 375; Mitteldruck St.-B. 379, B.-B. 303; Niederdruck St.-B. 390, B.-B. 341, oder St.-B. 1138, B.-B. 1019 und im Ganzen 2157; Geschwindigkeit 12,5 Knoten. („Engineering.“)

Diese Probefahrten haben ein besonderes Interesse nicht allein weil das Schiff das erste eines neuen Typs ist, sondern auch, weil die Probefahrt wegen des Streiks des Werftpersonals mit Marinepersonal ausgeführt wurde.

Später im September hat das Schiff mit demselben Personal bei 7624 indizirten Pferdestärken 17,8 Knoten Geschwindigkeit erreicht.

Hierbei war der Kohlenverbrauch geringer wie bei der ersten Probefahrt.

Die Probefahrt dauerte 30 Stunden.

Am 30. September erledigte der Kreuzer seine achtstündige Volldampfprobefahrt. Es wurde mit 10 290 indizirten Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 19,6 Knoten erzielt. („The Times.“)

— (Uebungen mit Telegraphenkabeln.) Nach einer Mittheilung der „Times“ hat das Kanalgeschwader in Palmas ausgedehnte und erfolgreiche Uebungen gemacht, welche darin bestanden, daß die Schiffe mit Telegraphenkabeln verbunden wurden und der Verkehr statt durch Signale, durch den Telegraphen vermittelt wurde. Das Signalpersonal versah dabei den Dienst der Telegraphisten.

— (Flußkanonenboote.) Bei der Firma Potter in Liverpool sind zwei neue Flußkanonenboote bestellt worden. Sie sind kleiner als „Spanker“, dem sie im Typ ähneln. Die Länge beträgt 54,4 m, die Breite 10,01 m, der mittlere Tiefgang 2,45 m, die Wasserverdrängung 700 Tonnen. Das Verhältniß der Länge zur Breite ist durch die Nothwendigkeit bedingt, in gewundenen Flußläufen zu manövriren. Zwei dreifache Expansionsmaschinen werden von zwei Wasserrohrkesseln gespeist, sie stehen unter einem Druck von 17,5 kg auf den qcm, entwickeln 1300 Pferdekräfte und ermöglichen eine Fahrt von 12,5 Knoten. Die Maschinen wiegen 88 Tonnen; es kommt demnach eine Tonne auf $14\frac{1}{2}$ Pferdekräfte, was auf eine lange Gebrauchszeit ohne die Nothwendigkeit von Reparaturen schließen läßt. Die „Spanker“-Klasse entwickelt 3500 Pferdekräfte und 20 Knoten. Die Armirung besteht aus vier 7,5 cm-Kanonen und sechs Maxim-Mitrailleusen. („Italia Marinara“ vom 3. 10. 97.)

— (Panzerplattenversuche.) An Bord des Versuchsschiffes „Nettle“ sind zwei Panzerplatten der Messrs Cammell & Co. Sheffield erprobt worden. Die erste sechszöllige Platte (8 Fuß zu 6 Fuß) wurde aus einem 6zölligen Geschütz auf 30 Fuß Entfernung mit 100pfündigen Holtzer-Panzergeschossen beschossen. Letztere machten Eindrücke von $2\frac{1}{8}$ bis $2\frac{3}{4}$ Zoll und zerschellten. Die Platte hielt fünf Schuß aus, ohne zu Bruch zu gehen.

Die zweite Platte war vierzöllig (4 Fuß im Quadrat). Sie wurde aus einem fünfzölligen Geschütz mit 50pfündigen Geschossen beschossen und erhielt nur leichte Schrammen, während die Geschosse zerschellten. („The Times.“)

— (Artillerieschulschiff.) Die Werft in Devonport hat Anweisung erhalten, Pläne für ein „Schlängerschiff“ (rolling motion vessel) zu entwerfen.

Das Schiff, welches 150 Fuß lang werden soll, wird mit einem runden Boden konstruirt und soll auch in ruhigem Wasser leicht ins Schlängern kommen.

Digitized by Google

Es soll dazu dienen, die Mannschaften des Artillerieschulschiffes „Cambridge“ auch bei nicht ruhig liegendem Schiffe an das Bedienen der Geschütze zu gewöhnen.

„Broad arrow“, welchem vorstehende Mittheilung entnommen ist, bemerkt dazu, daß in Fahrt befindliche Scheiben, welche bislang fehlten, sehr nöthig wären.

Frankreich. (Stapellauf.) Der Torpedobootszerstörer „Dunois“ lief am 7. Oktober in Cherbourg von Stapel.

Die Bauzeit betrug bis dahin 20 Monate. Folgende Angaben sind der Zeitschrift „The shipping world“ entnommen:

Doppelschrauben, 6400 indizirte Pferdestärken, 23 Knoten, Länge 78 m, Breite 8,5 m, Tiefgang 3,84 m, Deplacement 896 Tonnen. Das Fahrzeug erhält keine Torpedoarmirung.

Seine Geschützarmirung soll aus sechs 65 mm- und sechs 47 mm-SK. bestehen: Baukosten 3 804 593 Francs, Besatzung 8 Offiziere und 120 Mann. Der „Dunois“ wird als der letzte seiner Art angesehen.

— (Die Panzerschiffe „Charlemagne“ und „Gaulois“.) „Le Yacht“ vom 9. Oktober enthält die Beschreibung der oben genannten Panzerschiffe, welche ihrer Vollendung in Brest entgegengehen.

Dem eingehenden Aufsatze ist das Nachstehende entnommen:

Länge 117,65 m, Breite 20,30 m, mittlerer Tiefgang 7,90 m, Deplacement 11 260 Tonnen.

Die Schiffe haben vollen Gürtelpanzer und darüber ein Panzerdeck. Ueber dem Panzerdeck liegt ein Deck für die Mittelartillerie, darüber ein Aufbaudeck. Die Mittelartillerie ist ebenfalls durch Panzer geschützt. Die Panzerung der beiden Thürme reicht bis zum Panzerdeck herab. Zwei Gefechtsmasten und zwei Schornsteine, drei Schrauben.

Die weitläufigen Aufbauten früherer Typs sind vermieden, und haben die Schiffe daher ein einfaches, sogar vortheilhaftes Aeußere.

Es sind 14 wasserdichte Querschotten und 2 Längsschotte (Wallgangsschott, Kohlenbunkerschott) auf jeder Seite vorgesehen. Ein Mittellängsschott ist auf dreiviertel der Länge des Schiffes nicht vorhanden. Dadurch wird ein Krängen des Schiffes bei schweren Havarien vermieden.

Um auf dem Panzerdeck das eventuell eindringende Wasser an der Ausbreitung zu verhindern, ist eine möglichst große Zahl von Schotten in dasselbe eingebaut. Hier befindet sich auch ein durchgehendes Längsschott.

Schornsteine unter Deck und Niedergänge sind gepanzert, auch sind Panzerluks vorhanden.

Der Gürtelpanzer ist 2 m hoch und bis auf zwei Drittel seiner Höhe von oben 400 mm, an der Unterkante 150 mm stark, an den Schiffsenden sich verjüngend. Der Panzer hat eine Holzunterlage von 200 mm Stärke; Stärke des Panzerdecks 70 mm; der Schutz der Mittelartillerie wird durch 55 mm starken Panzer bewirkt; Panzerung der Thürme 320 mm vorne, 270 mm achtern; Panzerdecke der Thürme 50 mm. Gesammtgewicht des Panzers 3473 Tonnen.

Armirung vier 30,5 cm in den Thürmen, zehn 14 cm-SK., acht 10 cm-SK., letztere auf dem Aufbaudeck, acht 4,7 cm, sechs 3,7 cm in der Batterie und an Deck und acht 4,7 cm und acht 3,7 cm in den Gefechtsmarsen.

Vier Unterwasserausstoßrohre.

Maschinen und Kessel. 20 Bellevillekessel, 3 Dreifacherpansionsmaschinen zu vier Cylindern. Man rechnet auf 11 350 Pferdestärken und 17 Knoten Fahrt bei natürlichem Zuge und auf 14 350 Pferdestärken und 18 Knoten Fahrt mit künstlichem Zuge.

Kohlenfassungsvermögen 1050 Tonnen, Aktionsradius 4500 Seemeilen mit 10 Knoten Fahrt.

Digitized by Google

Elektrische Thurmdrehmaschinen.

„Charlemagne“ soll im Februar 1898, „Gaulois“ im April mit den Probefahrten beginnen. Auf Stapel gesetzt wurde „Charlemagne“ am 30. September 1893, „Gaulois“ 22. Januar 1895.

Die Geschütze und die Thürme der Schiffe werden aber nicht vor Ende 1899 oder Anfang 1900 fertig sein.

Bei dieser Gelegenheit berichtet das Blatt auch, daß die Thürme des „Saint Louis“ ebenfalls nicht vor Ende 1899 fertig sein werden.

— (Vergleichsfahrten.) Der Marineminister hat Vergleichsfahrten für die Kreuzer „Friant“ (Niclausse), „Bugeaud“ (Belleville) und „Chasseloup-Laubat“ (Wasserrohrkesselsystem d'Allest) angeordnet.

Die Abmessungen u. s. w. der Schiffe sind ungefähr dieselben. („Le Yacht“ vom 16. Oktober bezweifelt die Richtigkeit dieser Mittheilung.)

— (Probefahrten.) Die Versuche des Kreuzers zweiter Klasse „Friant“ während der Manöver des Nordgeschwaders sollen sehr befriedigende Resultate ergeben haben.

Es wird berichtet, daß das Schiff sechs Tage und Nächte lang eine beständige Fahrt von 16 Knoten, und hieran anschließend, ohne zu stoppen, eine 15stündige Fahrt mit 17 Knoten gemacht habe.

Das Schiff hat Wasserrohrkessel.

Der neue Kreuzer zweiter Klasse „Cassard“ hat seine ersten Vorproben mit der Maschine von Cherbourg aus erfolgreich erledigt. Das Schiff erreichte eine Geschwindigkeit von 20,8 Knoten mit 130 Umdrehungen. Man hofft 21 Knoten Geschwindigkeit zu erreichen.

Der Kreuzer „Galilée“ hat von Rochefort aus Probefahrten gemacht und dabei 19,8 Knoten Geschwindigkeit erreicht. („United service Inst.“)

Der Kreuzer „Catinat“ wird von Cherbourg aus seine Abnahmefahrten ausführen. Das Schiff ist gekupfert, für den Auslandsdienst bestimmt und ein verbesserter Typ „Descartes“. Folgende Angaben sind „Le Yacht“ entnommen: Länge 111,20 m, Breite 13,60 m, Tiefgang achtern 6,45 m, Deplacement 4065 Tonnen, 9000 Pferdestärken, 19 Knoten Fahrt, Bellevillekessel, Kohlenfassung 568 Tonnen, Aktionsradius mit 10 Knoten 6000 Seemeilen, mit 19 Knoten Fahrt 1000 Seemeilen, Armirung vier 16,47 cm-, zehn 10 cm-, zehn 4,7 cm-SK., 2 Torpedoausstoßrohre, Preis 8 084 614 Francs, Takelage 2 Pfahlmasten, Besatzung 14 Offiziere, 370 Mann, Bauwerft Forges et chantiers de la Méditerranée.

Ein ähnlicher Kreuzer „Protet“ wird in den Chantiers de la Gironde gebaut.

Am 28. September haben die Probefahrten mit aller Kraft des Torpedobootes 204 vor Cherbourg stattgefunden. Die mittlere erreichte Geschwindigkeit war 25,94 oder rund 26 Knoten.

Die Boote 223 und 224, welche augenblicklich auf Stapel stehen, werden nach denselben Plänen wie 204 gebaut.

Die Pläne stammen von Herrn Normand. („Le Yacht“, 9. Oktober.)

— (Umbau des Kreuzers „Sfax“.) Der Kreuzer „Sfax“ wird in Brest umgebaut. Das Schiff erhält andere Kessel. Die Bemastung wird geändert. Ursprünglich besitzt das Schiff drei Masten mit Gefechtsmarsen, welche es leicht erkenntlich machten. Nunmehr wird der Großmast ganz entfernt. Falls für nothwendig erachtet, soll der untere Theil des Mastes, um als Ventilator zu dienen, stehen bleiben. Vor- und Kreuzmast werden in der Höhe des Aufbaudecks abgeschnitten und sollen als Spuren für Pfahlmasten dienen, welche die Takelage des Schiffes zukünftig bilden werden.

Augenblicklich fassen die Bunker 600 Tonnen Kohlen. Das Fassungsvermögen

Digitized by Google

soll auf 715 erhöht werden; dadurch wird der Aktionsradius des Schiffes für 10 Knoten auf 5000 Seemeilen erhöht werden.

Die Scheinwerfer, welche sich bislang in den Gefechtsmarsen befanden, werden fortfallen; die Revolverkanonen, welche ebenfalls dort standen, werden auf Deck vertheilt. Von den fünf vorhandenen Torpedoausstoßrohren werden nur zwei beibehalten.

Die Artillerie erleidet keine Veränderungen.

Es sei noch erwähnt, daß das Schiff gekupfert ist.

(„Le Yacht", 9. Oktober.)

— (Umbau.) Der Torpedoaviso „Lance" wird umgebaut. Er erhält an Stelle seiner vier Lokomotivkessel zwei Normandkessel zu 14 kg Druck.

(„Le Yacht.")

— (Versuche mit Sperren in Cherbourg.) Am 21. August wurden in Gegenwart einer Kommission, an deren Spitze Kontreadmiral Gigon stand, Versuche ausgeführt, um die Sperren für den obengenannten Hafen zu erproben.

Die westliche Hafeneinfahrt wurde mit zwei Balkensperren gesperrt.

Ein Torpedoboot der Defence mobile sollte von See aus die Sperren nehmen und lief mit voller Fahrt auf dieselben.

Hierbei nahm das Boot die erste Sperre, konnte aber die zweite nicht überwinden. Da das Boot unbeschädigt war, wurde ein zweiter Versuch gemacht, bei welchem das Boot beide Sperren nahm.

Beim dritten Versuch kam das Boot bei der ersten Sperre zum Stehen und erlitt einige Beschädigungen. („United service Inst.")

— (Ausschreibungen für Unterwasserboote.) Die Nr. 1020 der Zeitschrift „Le Yacht" enthält einen Aufsatz über das Ergebniß der Ausschreibungen für Projekte von Unterwasserbooten.

Von 47 Erfindern, welche sich betheiligten, haben sechs vollständige Projekte eingereicht. Es sind dieses die französischen Marine-Schiffbauingenieure Romazzotti, Maugas, Laubeuf, der russische Ingenieur Drzewiecki und die Ingenieure Forest und Philippeau.

Der enseigne de vaisseau Turc und der Kommandant der Gendarmerie Seuchet haben Beschreibungen gepanzerter Fahrzeuge von geringer Bordhöhe eingereicht.

Die Lieutenants de vaisseau Darrieus und Chéron, welche Kommandanten der bereits vorhandenen Unterwasserboote waren, haben ihre bereits dem Marineminister eingereichten Arbeiten reproduzirt.

Da die Prüfung der Projekte streng geheim stattfand, kann deren Werth nicht beurtheilt werden.

Aus allgemeinen Angaben indessen kann man schließen, daß durchaus originale Entwürfe nicht vorliegen.

Die Herren Romazzotti und Maugas haben die Pläne der bereits vorhandenen französischen Unterwasserboote „Gymnote", „Gustave Zédé", vervollständigt.

Die übrigen Herren haben das Modell des sogenannten autonomen Unterwasserbootes bearbeitet.

Letztere Boote sollen durch Verbrennen von Kohlen oder Oel die bewegende Kraft erhalten, fahren mithin theils über, theils unter Wasser, während erstere nur durch aufgespeicherte Elektrizität und nur unter Wasser bewegt werden.

Es folgen nunmehr kurze Beschreibungen der Systeme der Unterwasserboote *) und eine Beleuchtung ihrer Vorzüge und Nachtheile.

Sodann wird darauf hingewiesen, daß scheinbar die Versuche mit dem Unter-

*) Genaueres enthalten die Bücher von de Sarrepont, A. Villon, La Marine Française Ende 1896, Anfang 1897 und andere Fachzeitschriften. D. Red.

Digitized by Google

wasserboot „Holland“ nicht die erwarteten Ergebnisse gehabt haben, da an Stelle der früheren großen Reklame ein bezeichnendes Schweigen getreten sei.*)

Als Hauptmangel beider Systeme, sowohl des elektrischen, wie des autonomen, wird der Mangel an genügender Geschwindigkeit genannt.

Von einem Nebenprojekte des Ingenieurs Drzewiecki wird gesagt, daß es diesen Mangel sehr glücklich beseitige.

Das Fahrzeug soll aus einem vollständig unter Wasser liegenden Rumpfe bestehen, welcher die Maschinen, Torpedoausstoßrohre u. s. w. enthält und ein kleines über Wasser befindliches Kommandodeck trägt.

Zwischen dem Deck und dem Rumpfe befindet sich ein aus abgeschlossenen Zellen bestehender Träger.

Die Stabilität wird nicht beeinträchtigt, wenn dieser Träger, dessen Zellen mit widerstandsfähigem Material angefüllt sind, zerschossen wird.

Die Niedergänge, welche durch den Träger führen, sind leicht gepanzert.

Für die Praxis kann ein solches Fahrzeug für ebenso unverletzlich gelten, wie ein Unterwasserboot.

Sein großer Vortheil aber besteht darin, daß man den Rumpf wie denjenigen jedes anderen Fahrzeuges bauen kann, da er nicht auf den Druck großer Tiefen berechnet zu werden braucht. Daher kann die Konstruktion leichter gemacht werden, und die solchergestalt ersparten Gewichte kommen den Bewegungsmechanismen zu gute.

Der Erfinder glaubt, trotz des Widerstandes des Trägers 23 bis 24 Knoten Geschwindigkeit erreichen zu können.

Auch andere Erfinder gehen von demselben Gedanken aus, nur bauen sie statt des aus Zellen gebauten Trägers Boote mit möglichst niedrigen, gepanzerten Bordwänden.

Zum Schluß wird vom elektrisch getriebenen Unterwasserboot gesagt, daß es fast ein Blinder sei, keine Geschwindigkeit und keinen Aktionsradius besitze, kaum die Rolle eines wachsamen Torpedobootes spielen, kaum zur Vertheidigung von Rheden und offenen Häfen dienen könne und seine Daseinsberechtigung nur von dem moralischen Effekte habe, den sein gemuthmaßtes Vorhandensein auf den Feind ausüben werde.

Von dem autonomen Boote wird gesagt, daß es nach Belieben kreuzen könne und zur Vertheidigung von Küsten und zum Brechen von Blockaden vermuthlich sich mit Erfolg werde verwenden lassen, daß aber nur das geschützte Torpedoboot eine Angriffswaffe werden könne.

Zu bedauern wäre es, so bemerkt der Verfasser, daß der Conseil des Travaux dem letzteren Typ nicht dieselbe Aufmerksamkeit geschenkt habe, wie den beiden ersteren.

Es ist auf Vorschlag des Conseil von dem Minister angeordnet worden, den Bau des „Morse“ auszuführen, das Projekt des Herrn Laubeuf weiter zu verfolgen, und auf einem Torpedoboote das Ausstoßrohr des Herrn Drzewiecki und den Petroleummotor des Herrn Forest zu erproben.

Italien. (Stapellauf.) Am 2. September liefen in Sestri Ponente auf der Werft Ansaldo der Kreuzer „Giuseppe Garibaldi“ und am 29. in Castellamare di Stabia das Panzerschiff „Emanuele Filiberto“ vom Stapel.

(„Italia Marinara.“)

— Aus „Le Yacht“ sind folgende Angaben über den „Giuseppe Garibaldi“ entnommen: Länge 100 m, Breite 18,20 m, Tiefgang ungefähr 7 m, Doppelschrauben, Bellevillekessel, 8600 Pferdestärken mit natürlichem, 13 000 mit künstlichem Zuge, 20 Knoten Geschwindigkeit, Kohlenfassung 1000 Tonnen (außerdem Oel für Heizung). Armirung: zwei 25,4 cm- in zwei Panzerthürmen, zehn 15,2 cm-SK. im Aufbau, sechs

*) Das neue Unterwasserboot „Plunger“ ist erst am 6. August d. J. in Baltimore von Stapel gelaufen. Photographien des Stapellaufes und eine kurze Beschreibung finden sich in der Zeitschrift „Marine Engineering“, Vol. 1, Nr. 6, New York. D. Red.

Digitized by Google

12 cm-SK. auf dem Aufbaudeck, zehn 5,7 cm-, zehn 3,7 cm- und zwei Nordenfeldt-Mitrailleusen (letztere im oberen Gefechtsmars), fünf Torpedoausstoßrohre.

— Der „Army and navy gazette" sind nachstehende Angaben über den „Emanuele Filiberto" entnommen:

Größte Länge 111,35 m, zwischen den Perpendikeln 105 m, Breite 21 m, Tiefgang 7,55 m, Deplacement 9800 Tonnen, Kohlenfassung 1000 Tonnen, Geschwindigkeit 18 Knoten, 2 Schrauben 13500 Pferdestärken, Baumaterial: Stahl, Panzerung 250 mm. Armirung: vier 40 cm- in zwei Thürmen, acht 15 cm-, acht 12 cm-, zwei 7 cm-, acht 5,7 cm-, zwölf 3,7 cm-SK. in der Batterie, auf dem Aufbau, in besonderen Thürmen vorne und achtern, auf der Kommandobrücke und in den Gefechtsmarsen, vier Torpedoausstoßrohre.

Norwegen. (Budget.) Die Ausgaben für die Flotte für das Rechnungsjahr 1897/98 mit 3 704 500 Kronen sind bewilligt worden. Es sind bestimmt für: Gehälter und Löhnungen 1 045 000, Marineschulen 1 348 000, Uebungen 872 500, Neubauten 1 484 000 Kronen.

Außerordentlich sind bewilligt für Kohlenstationen, Bekleidung, Werfteinrichtungen u. s. w. 420 000 Kronen.

Die Einnahmen betragen 95 000 Kronen.

(„Militär-Wochenblatt" aus „Norsk militaert tidsskrift".)

Rußland. (Neubauten.) Die Regierung beabsichtigt einen schnellen Kreuzer in Frankreich bauen zu lassen.

Ein neuer in St. Petersburg im Bau befindlicher Kreuzer soll den Namen „Paris" erhalten. („The Naval and Military Record.")

— (Neuer Dampfer für die Freiwillige Flotte.) Für die Freiwillige Flotte wird gegenwärtig in England ein neuer schneller Dampfer „Moskwa" nach dem Typ des Dampfers „Peterburg" erbaut, der zu Beginn des Frühjahrs bereits in Odessa eintreffen soll. („St. Petersburger Zeitung.")

— (Stapellauf.) Das Kanonenboot „Giliak" ist am 6. Oktober vom Stapel gelaufen. Folgende Angaben sind „Le Yacht" entnommen: Länge 63,08 m, Breite 11,27 m, Deplacement 963 Tonnen, Doppelschrauben, 1000 Pferdestärken, 12 Knoten, Bellevillekessel. Armirung: eine 12 cm-, fünf 7,5 cm-SK., zwei 6,5 cm Landungsgeschütze, zwei Torpedoausstoßrohre.

— (Neuer Hafen im weißen Meere.) An der eisfreien lappischen Küste soll ein neuer Kriegs- und Handelshafen „Ekaterina" gebaut werden. Erfahrene Norweger sind für die Unterwasserarbeiten angeworben worden, während die sonstigen Arbeiter aus Archangel und Holmagar stammen.

Die steil abfallenden Ufer stellen dem Bau mancherlei Schwierigkeiten entgegen, der Hafen als solcher wird aber als ideal beschrieben. Eine telegraphische Verbindung mit Archangel ist fertig gestellt. („The shipping world.")

Spanien. (Schwimmdock für Kuba.) In Wallsend (Tyne) lief Ende August ein Schwimmdock vom Stapel, welches das größte der Welt sein dürfte.

Das Dock ist von der spanischen Regierung für Havanna bestimmt und sollte zu Anfang September von einem großen englischen Fracht- und Passagierdampfer unter dem Beistand eines kleineren Dampfers nach seinem Bestimmungsorte geschleppt werden.

Für die Ueberfahrt ist das Dock mit einem Fockmast mit Raaen und mit einem Besahnsmast ausgerüstet.

Zum Schleppen dient eine Manilaleine von 55,8 cm Umfang.

Das Dock besteht aus fünf einzelnen Pontons, welche zwischen den Seitenwänden liegen und den Boden des Docks bilden.

Digitized by Google

Diese Einrichtung bietet außer sonstigen, leicht ersichtlichen Vortheilen die Möglichkeit, jedes Ponton einzeln im Dock selbst docken zu können. Zur Reparatur bezw. Reinigung der Seiten muß das Dock gekrängt werden.

Außer den Pontons sind zwei besondere Dockthore vorhanden, welche die Tragfähigkeit des Ganzen erhöhen, und vermittelst deren es möglich ist, der Länge des zu dockenden Schiffes entsprechend größere oder geringere Längen des Dockes abzutheilen.

Die drei mittleren Pontons sind 22,85 m lang, rechteckig, die äußeren Pontons 33,02 m lang, an den Enden sich verjüngend. Die Breite der Pontons beträgt 26,5 m und der Zwischenraum zwischen je zwei Pontons 0,61 m.

Die Gesammtlänge beträgt 137,1 m, die innere Weite 24,99 m. Gesammtbreite 33,22 m. Tiefe über den Stapelklötzen 8,38 m.

Ganz versenkt hat das Dock 12,85 m Tiefgang und hierbei eine Freibordhöhe von 1,27 m.

Das Dock kann Schiffe bis 10 000 Tonnen Deplacement aufnehmen.

Die elektrisch getriebenen Pumpen leisten die hierzu erforderliche Arbeit in $2^1/_2$ Stunden.

Die Bauzeit betrug nur sechs Monate.

— (Neubau.) „Le Yacht“ vom 2. Oktober berichtet, daß die in der Republik Rio de la Plata wohnenden Spanier bei den Forges et Chantiers ꝛc. einen kleinen Kreuzer von 1775 Tonnen Deplacement bestellt haben, welcher den Namen „Rio de la Plata“ haben soll und für Spanien bestimmt ist.

Folgende Abmessungen ꝛc. sind vorgesehen: Länge 75 m, Breite 10,80 m, Tiefgang 4,35 m, Baumaterial Stahl mit Kupferung, gewölbtes Panzerdeck. Armirung: zwei 14 cm-, vier 10 cm-, vier 57 mm-Schnellladekanonen, vier Mitrailleusen in den Marsen, zwei Mitrailleusen auf Deck (vorne und achtern), zwei Torpedorohre.

Elektrische Munitionstransportvorrichtungen. Zwei Maschinen von 7100 Pferdestärken, 20 Knoten Geschwindigkeit, Wasserrohrkessel, System Normand und Sigeaudy, zwei Scheinwerfer, elektrische Beleuchtung, zwei Dynamos von 200 Amp. und 100 Volt.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. (Neubauten.) Im Marine-Departement sind die Pläne eines Segelschiffes fertig gestellt worden, welches als Kadettenschulschiff verwendet werden soll.

Das Schiff soll aus Stahl gebaut werden, auf den nothwendigen Unterlagen eine Kupferhaut erhalten und als Bark mit 1383 qm Segelfläche getakelt sein.

Es sollen 90 Mann seemännische Besatzung und 180 Kadetten eingeschifft werden können.

Untermasten und Unterraaen sind aus Stahl. Stahltauwerk soll reichliche Verwendung finden.

Die Armirung wird aus sechs 10 cm-SK., vier 5,7 cm-Geschützen und zwei Einpfündern bestehen.

Folgende allgemeine Abmessungen sind vorgesehen: Länge in der Wasserlinie 53 m, Breite 11 m, Tiefgang vorne 4,6 m, achtern 5,3 m, Deplacement 1100 Tonnen.

(„Army and navy journal.“)

— (Neue Torpedobootszerstörer.) Drei 30 Knoten-Torpedobootszerstörer von 300 bis 400 Tonnen Deplacement, „Stringham“, „Goldsborough“ und „Bailey“ sind bei Privatwerften in Bestellung gegeben worden. („Le Yacht.“)

— (Dockbauten.) Eine Kommission, welche über den Bau von Docks zu berathen hatte, hat folgenden Bericht erstattet:

Nothwendig: gemauerte Docks in Boston, 700 Fuß lang, 1 500 000 Dollars; New York, 500 Fuß lang, 1 200 000 Dollars; Norfolk und Mare Island, 500 Fuß lang, 1 100 000 Dollars; Port Royal: Dockerweiterungen 25 000 Dollars; Schwimmdock in New Orleans 750 000 Dollars; in Summe 5 675 000 Dollars.

Digitized by Google

Empfehlenswerth: ein Frischwasserbassin mit Dock in New London, 1 000 000 Dollars; Schwimmdocks in Newport News und Tortugas je 650 000 Dollars; gemauertes Dock in San Francisko (Yerba Buena) 1 500 000 Dollars; desgleichen 700 Fuß lang in San Pedro.

Begründet werden diese Vorschläge mit der Lage der wahrscheinlichen Angriffs- bezw. Vertheidigungsfronten und der verhältnißmäßigen Schwäche der Flotte gegenüber europäischen Seemächten und Japan.

Schließlich bemerkt die Kommission, daß alle Regierungsdocks einen permanenten Charakter haben und zum Gebrauche jederzeit bereit sein müßten.

(„Army and navy journal.“)

— (Neues Geschütz.) Eine 10zöllige, drahtumwundene Kanone wird für die Vereinigten Staaten von Nordamerika in Reading Pa. in Scotts Eisenwerken gebaut.

Die Kanone soll 30 Tonnen wiegen und 37 1/2 Fuß lang sein.

Der Stahldraht, welcher zur Verwendung kommt, hat eine Zugfestigkeit von 120 000 Pfund und die Seite seines quadratförmigen Querschnittes mißt 1/7 Zoll.

Der Draht wird um das Kernrohr unter Anwendung eines Zuges von 98 000 Pfund auf den Quadratzoll gewunden. („Engineer.“)

— (Baustadium der auf Helling stehenden Schiffe.) Der Chefkonstrukteur hat den Herstellungsgrad der einzelnen im Bau befindlichen Schiffe in Prozenten, wie folgt, festgestellt: Schlachtschiffe: „Kearsarge“ 41 1/2, „Kentucky“ 41, „Illinois“ 20, „Alabama“ 21, „Wisconsin“ 14; Kanonenboot „Princeton“ 90; Torpedoboote „Rodgers“ 96 (letzteres Boot hat Mitte September eine Havarie erlitten, welche seinen Eintritt in die Flottille um drei Monate hinausschiebt, d. Red.), „Winslow“ 87, „Rowan“ 80, „Dahlgren“ 4, T. A. M. „Craven“ 4, „Farragut“ 6, „Davis“ 52, „Fox“ 45, „Morris“ 0, „Talbot“ 40, „Gwin“ 40, „Mackenzie“ 45, „Mc Kee“ 18, „Nr. 19“ 0, „Nr. 20“ 0, „Nr. 21“ 0; Unterwasserboot „Plunger“ 60 Prozent.

— (Granatfüllungen aus Jovite.) Versuche mit diesem Stoffe haben stattgefunden.

Eine 25,4cm-Granate krepirte erst, nachdem sie eine fünfzöllige Harveypanzerplatte durchschlagen hatte.

Der Stoff wird in Formen, welche dem Inneren der Granaten entsprechen, hergestellt, und ist, weil er bei Stoß nicht detonirt, sondern nur abbrennt, ungefährlich.

— (Ein neuer Ansetzer.) Ein neuer Handansetzer, welcher letzthin erprobt worden ist, verspricht die hydraulisch und elektrisch betriebenen Ansetzer zu verdrängen.

Dieser Ansetzer ist teleskopartig konstruirt und für die fünf neuen, im Bau befindlichen Schlachtschiffe vorgesehen.

Mit diesem neuen Geräth können zwei Mann eine 33 cm-Granate ebenso schnell und ebenso leicht ansetzen, wie solches mittelst Maschinenkraft geschieht.

— (Schießversuche.) An Bord des Schlachtschiffes „Texas“ sollen Schießversuche mit den Thurmgeschützen gemacht werden, um die Festigkeit der Decks zu erproben.

Die Thürme stehen in diagonaler Richtung von einander.

Bislang sind die Thurmgeschütze (30,5 cm), um die Decks zu schonen, nicht quer über Deck angeschossen worden. Nunmehr soll dieses geschehen.

(„Army and navy journal.“)

— (Versuche mit Preßluft.) An Bord des Schlachtschiffes „Terrior“ haben einige mit Preßluft (statt mit Dampf) getriebene Hülfsmaschinen nach dem hierüber erstatteten Berichte sehr günstige Resultate geliefert.

Die Vortheile gegenüber anderen Maschinen sind die folgenden:

1. Preßluft gestattet die Anwendung höheren Druckes als Dampf;
2. durch Aufstellung von Preßluftmaschinen in den unteren Schiffsräumen ist

Digitized by Google

die Möglichkeit gegeben, die Exhauste zur Ventilation zu verwenden, und die Temperatur in diesen Räumen wird nicht erhöht, wie bei Dampfmaschinen;

3. Undichtigkeiten und Rohrbrüche sind ungefährlicher wie bei Dampf, und erstere lassen sich leichter beseitigen;

4. den hydraulischen Maschinen sind Preßluftmaschinen überlegen, weil sie nicht zufrieren können, keiner Abflußrohre bedürfen und weil man plötzlich stoppen und angehen kann.

(„The shipping world", welcher Vorstehendes entnommen ist, bemerkt hierzu, daß sie diese Vortheile schon seit Monaten dem pneumatischen System nachgesagt habe.)

— (Uebungen der Torpedobootsflottille.) Aus den Booten „Foote", „Ericsson", „Dupont", „Porter" und „Cushing" ist im Oktober in New York eine Flottille formirt worden, welche an der Küste manövriren wird.

Die Boote sollen alle Häfen besuchen, welche für Kriegsschiffe zu flach sind (Zufluchtshäfen), und es sollen von diesen Plätzen aus Manöver gemacht werden. Es sollen ferner Suchübungen (testing search curves) gemacht, die Boote bei jedem Wetter erprobt, Torpedoschießübungen unter ungünstigen Umständen, Nachtangriffe, Sammel- und Evolutionsübungen im Verbande ausgeführt werden.

In Savannah werden die Boote inspizirt werden, bleiben den Rest des Winters in Galveston und machen dann eine Fahrt den Mississippi aufwärts.

— (Hundertjahrfeier.) In Boston soll am 21. Oktober die Hundertjahrfeier des Stapellaufes der alten Fregatte „Constitution" gefeiert werden. Das Schiff ist zu dem Zwecke nach Boston geschleppt worden.

(„Army and navy journal.")

— (Oel als Brennstoff.) Die Marinebehörden haben Oelheizversuche angeordnet. Die Versuche sollen mit Torpedobooten der Station Newport gemacht werden.

Ein Offizier ist nach den Oelbezirken Pennsylvaniens entsandt worden, um verschiedene Sorten Oel auszusuchen. („Engineering.")

— (Prämien.) Das Nachstehende ist dem Blatte „Engineering" entnommen, dessen Angaben aus der Zeitschrift „New York Sun" stammen:

An amerikanische Schiffbauer sind mit dem Schluß der Probefahrten der „Nashville", des letzten Schiffes, bei welchem Prämienzahlung vorgesehen war, im Ganzen 3 296 626 Dollars Prämien gezahlt worden.

Die Zahlung von Prämien begann unter Sekretär Whitney mit 100 Dollar für die Pferdestärke Mehrleistung des Kontraktes. Hierbei erzielten: „Yorktown" 39 825, „Newark" 36 857, „Concord" 453, „Bennington" 3609, „Baltimore" 106 442 Dollars Prämien.

Jede Pferdestärke Minderleistung des Kontraktes zog eine Kürzung von ebenfalls 100 Dollars nach sich.

Dabei verloren „Charleston" 33 823, „Monterey" 32 823, „Petrel" 485 Dollars.

Man entschloß sich indessen bald, die Geschwindigkeit allein, unabhängig von den Pferdestärken, zu prämiiren.

Hierbei erzielten: „Wilmington" 41 500, „Bancroft" und „Machias" je 45 000, „Nashville" 45 980, „Helena" 49 940, „Castine" und „Indiana" je 50 000, „Philadelphia", „San Francisco" und „Massachusetts" je 100 000, „Marblehead" 125 000, „Detroit" 150 000, „Oregon" 175 000, „New York" und „Monterey" je 200 000, „Iowa" 217 420, „Olympia" 300 000, „Columbia" und „Brooklyn" je 350 000, „Minneapolis" 414 600 Dollars.

Bei diesem Systeme verlor nicht nur kein einziges Schiff, sondern eines, welches wegen unzureichender Pferdestärken nach dem ersteren Systeme beträchtliche Verluste erlitten haben würde, gewann sogar eine bedeutende Prämie. (Leider ist nicht gesagt, welches Schiff das ist. D. Red.)

Digitized by Google

Die höchsten Fahrtüberschüsse erzielten die kleineren Fahrzeuge, darunter „Castine" 2,62, „Machias" 2,46, „Bancroft" 2,37 Knoten. Die Prämien betrugen hier 5000 Dollars für jeden 1/4 Knoten Fahrtüberschuß, während bei den großen Schiffen 50 000 Dollars für dieselbe Mehrgeschwindigkeit angesetzt waren. Dadurch erzielten z. B. „Philadelphia" und „San Francisco" mit etwas mehr wie 1/2 Knoten Fahrtüberschuß je 100 000 und die vier Schiffe „Minneapolis", „Columbia", „Olympia" und „Brooklyn" zusammen 1 414 000 Dollars Prämie.

Das System der Prämienzahlung ist sodann abgeschafft worden, und nach den Ergebnissen der Probefahrten der neueren Kompositkanonenboote und des Torpedobootes „Porter", welche ihre kontraktliche Geschwindigkeit weit überschritten haben, scheint dasselbe auch nicht nothwendig zu sein.

— (Brieftauben.) Von dem Flaggschiffe des nordatlantischen Geschwaders wurde zu Anfang des Monates September 65 Meilen ONO von Cap Charles eine Brieftaube mit einer Meldung an die Werft in Norfolk aufgelassen.

Die Taube erreichte Norfolk in ungefähr 1 1/2 Stunden, wobei sie eine Zeit lang gegen den Wind fliegen mußte.

Einige Stunden später wurden weitere Meldungen mit bestem Erfolge in derselben Weise übermittelt. („Army and navy journal.")

— (Geschütze für Hafenvertheidigung.) Die ersten zwei der 10zölligen Geschütze, mit denen der Hafen San Diego Cal. armirt werden soll, sind vom Watervleit-Arsenal aus nach ihrem Bestimmungsorte abgesendet worden.

Die Geschütze sollen in Verschwindungslafseten montirt werden.

Die Torpedovertheidigung des Hafens schreitet ebenfalls vorwärts.

(„Army and navy journal.")

Neue Erfindungen.

— (Gleitendes Boot.) Im „Engineering" vom 1. Oktober finden sich Zeichnung und Beschreibung eines auf der Oberfläche des Wassers dahingleitenden Bootes. Es ist früher bezweifelt worden, daß derartige Fahrzeuge ausführbar seien.

Trotz absprechender Urtheile von Fachleuten hat der Graf Lambert (Versailles) nach vielen Versuchen ein solches Boot bauen lassen, welches mit Erfolg erprobt worden ist.

Natürlich ist das Boot nur auf glattem oder wenig bewegtem Wasser zu gebrauchen.

Zwei Bootskörper, welche die Form von Regattabooten haben, sind durch leichte Gerüste miteinander verbunden. Das Gerüst trägt die Maschine. Die Schraubenwelle neigt sich mit dem achteren Ende stark nach unten.

Die beiden Bootskörper, welche seitwärts liegen und das stillliegende Boot tragen, sind unter ihren Kielen mit 4 Blättern (Planken) verbunden, welche mithin quer zur Kielrichtung liegen und deren Achterkanten etwas tiefer liegen wie die Vorkanten.

Sobald das Boot Fahrt aufnimmt, bewirken die geneigten Flächen der Blätter ein Lüften des ganzen Bootes.

Je höher die Fahrt, desto mehr gleitet mithin das Boot auf der Oberfläche des Wassers entlang.

Digitized by Google

Bei 10 Knoten Fahrt ist dieses schon erreicht. Die Folge ist, daß bei noch höherer Fahrt wenig mehr Dampf verbraucht wird.

Folgendes sind einige Abmessungen des Bootes: Gesammtgewicht 304 kg, Gesammtfläche der Blätter (an der Unterseite) 5,57 qm, Schraube 55,9 cm Durchmesser, 76 cm Steigung. Höchste erreichte Geschwindigkeit 20 Knoten.

— (Lukenverschluß.) Die Konstruktion eines Lukenverschlusses, bei welchem der Deckel über das zu schließende Luk auf dem Syll gleitet, ist in „The shipping world" beschrieben.

Die Einrichtung erhellt am deutlichsten, wenn man sich eine der früher üblichen wasserdichten Schiebethüren (S. M. S. „Stosch") horizontal gelegt denkt.

— (Patent-Sternfinder.) In England ist ein Instrument patentirt worden, welches von seinem Erfinder (Lieutenant English) „Sternfinder" genannt ist. Das Instrument besteht aus einem Himmelsglobus, auf welchem die Fixsterne erster bis dritter Größe verzeichnt sind. Mond und Planeten sind durch bewegliche Scheiben dargestellt, so daß sie nach der jeweiligen Deklination und Rektascension eingestellt werden können.

Meridian und Horizont sind mit Gradeintheilung versehen und können verstellt werden, der Globus und der Horizont sind drehbar.

Damit ist es ermöglicht, die ungefähre Höhe des gesuchten Sternes und sein ungefähres Azimuth leicht zu finden.

Ebenso leicht erhält man Auf- und Untergangszeiten u. s. w., wie denn überhaupt durch Anwendung des Instrumentes Berechnungen auf ein Minimum reduzirt werden sollen. („The shipping world.")

— (Distanzmesser.) „Scientific American" vom 4. September bringt die kurzen Beschreibungen und Abbildungen zweier neuer Distanzmesser.

An dem einen Ende einer horizontalen, graduirten Basis befindet sich ein festes rechtwinkliges, reflektirendes Glasprisma.

An dem anderen Ende der Basis befindet sich ein bewegliches mit Zeiger versehenes zweites Prisma.

Durch die Prismen werden zwei Bilder des gemessenen Gegenstandes nach derselben Seite auf verschiedene Theile des Objektivs eines Fernrohres geworfen.

Das bewegliche Prisma muß nun so lange auf der Basis entlang bewegt werden, bis beide Bilder zusammenfallen.

Die Entfernung wird an der Gradeintheilung der Basis direkt abgelesen.

Das Prinzip des Apparates ist mithin, daß der Winkel zwischen festem Prisma, Objekt, losem Prisma konstant ist, die Basis aber, welche diesem Winkel gegenüber liegt, beweglich.

Die zweite Anordnung beruht auf demselben Prinzip, nur ist die Basis vertikal gestellt, während sie bei der ersten Anordnung horizontal liegt.

Die letztere Ausführung des Instrumentes soll an Bord des Schlachtschiffes „Jowa" erprobt werden, und man erwartet glänzende Resultate, da ein Vorversuch folgendes Ergebniß gehabt hat:

Genaue Entfernung:	Mit dem Apparat gemessene Entfernung:
2 154 Yards,	2 140 Yards,
1 814 =	1 800 =
1 212 =	1 220 =
1 184 =	1 190 =
4 300 =	4 270 =

Digitized by Google

Vermischtes.

— (Durchbohrung einer eisernen Platte durch Lehmstücke.) „The Engineer“ vom 1. Oktober enthält folgenden Bericht:

Im Königl. Arsenal wurde ein besonderes Geschütz mit Sprengstoffen geladen, wobei ein Lehmcylinder von 7,6 cm Länge und 4,7 cm Durchmesser als Pfropfen diente.

Das Rohr wurde in verschiedenen Mischungen von Luft, Kohlenstaub und Gas abgefeuert, um die entzündende Wirkung von Sprengungen in Bergwerken zu ergründen.

Um Sprengstücke u. s. w. aufzuhalten und abzulenken diente eine im Winkel von 45° in einer Entfernung von 7 m vor der Mündung des Geschützes aufgestellte gußeiserne Platte von 2,5 cm Stärke. Nach drei oder vier Schüssen war die Platte von den Lehmpfropfen durchbohrt.

Das Blatt meint, daß das bekannte, durch die Thür geschossene Talglicht vor dieser Leistung zurücktreten müsse, und berechnet, daß zum Durchschlagen einer schmiedeeisernen Platte von 2,5 cm Stärke, unter einem Winkel von 45° ein Geschoß desselben Gewichtes wie der Lehmpfropfen eine Geschwindigkeit von 548 m in der Sekunde haben müßte.

— Im „Army and navy journal“ werden die Gehälter englischer und amerikanischer Seeoffiziere miteinander verglichen, wobei der Verfasser bemerkt, daß nur die unteren Chargen der Vereinigten Staaten-Marine besser gestellt seien wie die gleichen englischen Rangstufen.

Gleichzeitig erwähnt er, daß der amerikanische Generalmajor ein höheres Einkommen hat wie der Kontreadmiral.

Nachstehend sind die Beträge, in Reichsmark umgerechnet und abgerundet, einander gegenübergestellt. Bei den Kompetenzen der englischen Offiziere bedeuten die ersten Zahlen das Gehalt, die zweiten die Summe aus Gehalt und event. Zulagen als Navigationsoffizier, Kommandant, Geschwaderchef u. s. w.

Vereinigte Staaten:	England:
naval cadet 2000;	midshipman 640.
ensign 4800;	sublieutenant 1820—2720.
lieut. jun. grade 7200;	lieut. 3600—6580.
lieutenant 9600;	
lieut. commander 11200;	lieut. als Kommandant 5700—8300.
commander 14000;	commander 7200—10020.
captain 18000;	captain 8200—18600.
rear admiral 24000;	rear admiral 32840—54740.
	vice admiral 51100—62040.
	admiral 68400—79340.

Gegen diese Zusammenstellung erhebt die „Army and navy gazette“ vom 9. Oktober Einspruch, indem sie bemerkt, daß es außer Acht gelassen sei, daß in der englischen Flotte half pay existire, daß eine Altersgrenze das Avancement beendige und daß viele Admirale nie dazu kämen, ihre Flagge zu heißen. Das Blatt schließt mit der Bemerkung, daß danach die amerikanischen Seeoffiziere die besser gestellten und nach seiner Meinung die englischen überhaupt die am ungünstigsten besoldeten seien.

— „The Army and navy gazette“ vom 25. September berichtet, daß das Flaggschiff „Active“ durch den „Raleigh“ ersetzt werden soll, ehe das englische Schulgeschwader wieder in See geht. Das Blatt führt sodann aus, daß die Thätigkeit des Schulgeschwaders, namentlich unter Segeln, Offiziere und Mannschaften an die See zu

Digitized by Google

gewöhnen, gar nicht hoch genug angeschlagen werden könne, daß es unausgesetzt für die Errichtung eines zweiten Schulgeschwaders sprechen und dahin drängen werde, daß die zum Anwerben bestimmten Schiffe weniger im Hafen und mehr auf See sich aufhalten sollten.

Zum Beweise der Richtigkeit seiner Ansicht berichtet das Blatt, daß von den Vereinigten Staaten das Fahren unter Segeln für so wichtig gehalten werde, daß ein neues Schulschiff lediglich als Segelschiff gebaut wird. Es folgen die auch in diesem Hefte (vergl. Vereinigte Staaten) gemachten Angaben mit dem Zusatze, daß der Bau Ende 1898 beendigt sein wird, daß das Schiff vermuthlich 12 Knoten beim Winde segeln und den Klippern aus der Zeit der Blüthe der amerikanischen Handelsmarine gleichen werde.

— Das Dock Nr. 3 der Marinewerft in Brooklyn soll einer Reparatur unterzogen werden, da es nahe am Eingang ein Leck hat.

Man vermuthet, daß dieses Leck beim Ausbaggern des Dockeinganges entstanden ist dadurch, daß der Bagger die Spundwand beschädigt hat.

Jedenfalls sind die Grundmauer und die Spundwand an der Kante des Dockbodens gebrochen.

Die Tiefe des Wassers (9,13 m) und die Art der Beschädigung schließen eine Reparatur durch Taucher aus.

Es soll jetzt 27 m vor dem Dockthor eine dreifache Wand (massive cofferdam), welche das Wasser zurückhält, gezogen und dann das Dock leergepumpt werden.

Die Wände, je 4 m voneinander entfernt, erhalten eine gegen das Wasser gekrümmte Gestalt, sind als Spundwände konstruirt und stark gegeneinander abgestützt.

Die Zwischenräume zwischen den Wänden werden mit geschlämmtem Lehm fest ausgefüllt. („Scientific American.")

— In Buenos Aires ist im Juni d. Js. ein neues Trockendock in Gebrauch genommen worden. Die Länge des Docks ist 180 m, Schleusenweite unten 18 m, oben 20 m, Tiefe für Schiffe bis zu 7,3 m Tiefgang. („Börsen-Halle.")

— „The Nautical Magazine" berichtet, daß der ehemalige Postdampfer „Arizona" der Guion-Linie — 137,86 m lang, 6300 Pferdestärken, früher 17 Knoten — als Truppentransportschiff in den Besitz der spanischen Regierung übergegangen sei und augenblicklich neue Maschinen von 5000 Pferdestärken erhält.

— Dasselbe Blatt berichtet von einem merkwürdigen Unfall, welcher den Tankdampfer „Attilla" betroffen hat. Der Dampfer strandete im Kattegat, seine Verbände gaben nach, das Oel floß in die Feuer und es erfolgte eine Explosion. Die Mannschaft rettete sich in den Booten.

— Ueber einen weiteren Unfall berichtet die Zeitschrift, wie folgt:

Die Holzladung des Dampfers „Lizzie" ging über und sperrte die gesammte Besatzung bis auf drei Mann der Wache von der Außenwelt ab. Mit großer Mühe gelang es diesem Rest der Besatzung, eine Passage für die Gefangenen herzustellen.

— Der Kapitän Slocum von Boston ist als einziger Insasse seines Bootes „Spray" am 21. September in Port Louis angekommen. Er verließ Boston im April 1895, segelte durch die Magelhan-Straße nach Australien, von wo aus er seine Heimreise nach Westen fortsetzte. („The Shipping World.")

Digitized by Google

Mittheilungen aus der Handelsmarine und von der Fischerei.

— (Erste Reise des Schnelldampfers „Kaiser Wilhelm der Große".) Der Dampfer hat auf seiner ersten Reise nach New-York und zurück folgende Entfernungen zurückgelegt:

Hinreise: Abgang Needles, 2 Uhr 30 Minuten am 21. September vormittags 208 Seemeilen, bis 22. September 531 (grobe See), bis 23. September 495 (sehr grobe und hohe See), bis 24. September 512 (grobe See), bis 25. September 554 (mäßige See), bis 26. September 564 (ruhige See), bis Ankunft Sandy Hook-Feuerschiff 8 Uhr 35 Minuten nachmittags am 26. September 186 Seemeilen.

Reisedauer 5 Tage 22 Stunden 35 Minuten, Gesammtentfernung 3050 Seemeilen, Durchschnittsfahrt 21,39 Knoten.

Rückreise: Abgang Sandy Hook 6 Uhr 15 Minuten nachmittags am 30. September bis 1. Oktober 367 Seemeilen (ruhige See), bis 2. Oktober 504 (grobe See), bis 3. Oktober 500 (grobe See), bis 4. Oktober 507 (grobe See und Dünung), bis 5. Oktober 510 (mäßige See, hohe Dünung), bis 6. Oktober 519 (ruhige See, Dünung), bis Ankunft Eddystone 2 Uhr 25 Minuten nachmittags am 6. Oktober 55 Seemeilen.

Reisedauer 5 Tage 15 Stunden 10 Minuten.

Gesammtentfernung 2962 Seemeilen.

Durchschnittsfahrt 21,91 Knoten.

Die Maschinen indizirten etwa 30 000 Pferdestärken.

— (Eisbrechende Fährdampfer.) Ein Aufsatz über dänische Trajektdampfer und Eisbrecher in „The shipping world" enthält Beschreibungen und Abbildungen solcher Dampfer und bemerkt am Schlusse, daß neue Eisbrecher vermuthlich nicht mehr werden gebaut werden, daß vielmehr die fernerhin zu bauenden Fährdampfer zugleich als Eisbrecher konstruirt werden sollen.

Der erste dieser Dampfer, der „Jylland" ist fertiggestellt und soll befriedigende Resultate ergeben haben.

Der Dampfer gleicht einem gewöhnlichen Eisbrecher, ist indessen, um eine größere Zahl von Eisenbahnwagen führen zu können, länger.

Als Eisbrecher hat der Dampfer gut gearbeitet, indessen fehlt ihm eine genügende Manövrirfähigkeit; immerhin überwiegen die guten Eigenschaften.

Die Erfahrungen mit vorhandenen Eisbrechern haben erwiesen, daß die Schrauben im Eise bei Vor- und Rückwärtsgang gleich gut arbeiten.

Aus diesem Grunde soll der nächste Eisbrech-Fährdampfer zwei Maschinen mit Schrauben vorne und achtern erhalten.

Dieses gestattet einen geringeren Tiefgang, man befürchtet aber, daß jede Maschine für sich bei der verhältnißmäßigen Kleinheit der Fahrzeuge vielleicht nicht wird die erforderliche Kraft liefern können.

— (Durchbiegungen von Dampfern.) Beim Laden eines Dampfers in England ist der nachstehend beschriebene Fall eingetreten.

Nach Aussage des Führers kann der Dampfer 2650 Tonnen Ladung nehmen, wobei ein bestimmter Tiefgang erreicht wird.

Als der Dampfer bis zur Plimsoll-Marke beladen war, waren im Ganzen erst 2548 Tonnen übergenommen, wobei die Laderäume 2 und 3 je 18 Tonnen mehr, der

Digitized by Google

Laderaum 1 20 und der Laderaum 4 18 Tonnen weniger enthielten, als der Führer des Dampfers beansprucht hatte.

Der Führer des Dampfers behauptet, daß sein Schiff vertrimmt worden sei und zwar um 5,6 cm.

Im „Engineering" wird nun von dem Einsender die Frage aufgeworfen, ob es möglich sei, daß ein Dampfer sich um 5,6 cm durchbiegen könne, ohne Schaden zu nehmen, und ob solches durch eine Mehrbelastung von 36 Tonnen in zwei Laderäumen geschehen könne.

In einer späteren Nummer desselben Blattes antwortet ein Einsender auf vorstehende Frage.

Nach dessen Beobachtung hat sich ein trocken gefallener Dampfer während des Steigens des Wassers um 20,3 cm durchgebogen, und der Beobachter giebt seiner Ueberzeugung Ausdruck, wonach Durchbiegungen bis zu 30 cm und mehr möglich sind.

— (Stapellauf.) Der Stapellauf des neuen Dampfers „Oceanic" der White Star-Linie soll im Januar n. J. in Belfast stattfinden.

Mit dem Bau wurde im Februar d. J. begonnen.

Gelegentlich einer Besprechung der besonderen Baueinrichtungen, welche durch die gewaltigen Abmessungen des Schiffes nothwendig werden, dessen Länge von 214,58 m diejenige des „Great Eastern" um 7,62 m übertrifft, erwähnt „The Engineer", daß weder dreifache Schrauben zur Verwendung kommen würden, noch daß eine Geschwindigkeit von 27 Knoten, wie früher bekannt gegeben, vorgesehen sei.

Zwar werde das Schiff, betreffend Festigkeit, Sicherheit und Luxus jedem anderen Dampfer überlegen sein, hinsichtlich der Geschwindigkeit aber gegen dieselben nicht viel zurückstehen.

Beabsichtigt sind 21 Knoten oder ein Knoten mehr als „Teutonic" und „Majestic", von welch letzteren der neue Dampfer eine vergrößerte Wiedergabe bildet.

Der Kohlenvorrath ist so bemessen, daß das Schiff mit 12 Knoten Fahrt 23 400 Seemeilen abdampfen kann.

— (Neue Dampferlinien.) Zwischen Frankreich und Canada soll eine neue Schnelldampferlinie errichtet werden.

Dieselbe soll sowohl von der canadischen wie der französischen Regierung subventionirt werden.

Die Gesellschaft soll ihren Sitz in Havre haben, die Dampfer sollen 7000 bis 8000 Tonnen groß sein, Plymouth oder Queenstown berühren und 17 oder 17½ Knoten laufen.

— Eine neue rumänische Regierungsdampfer-Linie wird den Verkehr zwischen Braila, Galatz und Rotterdam vermitteln. Fünf Dampfer für diese Linie sollen in England bestellt sein. („The shipping world.")

— (Verkehr im Suez-Kanal 1896.) Der Verkehr hat nach der Zahl der Schiffe nicht, wohl aber nach der des Tonnengehaltes zugenommen.

Es passirten 3409 Dampfer mit 12 269 843 Tonnen, davon englische 2162, deutsche 322, italienische 230, französische 218, holländische 200.

Im Jahre 1895 hatten den Kanal passirt 3434 Dampfer mit 11 833 843 Tonnen. Während nach einer in der „Börsenhalle" vom 16. September v. J. befindlichen Angabe die Zahl der englischen Dampfer von 2318 im Jahre 1895 auf 2162 und deren Tonnen-

Digitized by Google

gehalt um ungefähr 300 000 Tonnen gefallen ist, hat sich die Zahl der deutschen Dampfer von 296 im Jahre 1895 auf 322 und deren Tonnengehalt um ungefähr 260 000 Tonnen vermehrt.

Der Durchschnittstonnengehalt der englischen Dampfer war 3720, derjenige der deutschen 3480 Tonnen.

Der Dampfer „Friedrich der Große" mit 10 500 Tonnen war das größte den Kanal passirende Schiff.

Es passirten den Kanal:

Kriegsschiffe:

28 englische, 17 italienische, 13 französische, 6 russische, 6 portugiesische, 4 türkische, 4 österreichische, 3 holländische, 1 spanisches;

Truppentransportschiffe:

92 italienische, 22 englische, 14 französische, 12 spanische, 6 türkische, 2 deutsche (Ablösungstransporte), 1 österreichisches;

Postdampfer:

249 englische, 124 französische, 104 holländische, 85 deutsche, 53 italienische, 47 österreichische, 39 russische, 30 Postdampfer unter spanischer Flagge.

— (Schifffahrt der Vereinigten Staaten.) „The shipping world", vom 29. September, bespricht die Schifffahrt der Vereinigten Staaten und macht bei dieser Gelegenheit folgende Angaben:

Im letzten Jahre hatten die Vereinigten Staaten 22 633 Schiffe mit 4 769 020 Tonnen oder 65 400 Tonnen mehr, aber 275 Schiffe weniger wie im voraufgegangenen Jahre. 6599 der Schiffe sind Dampfer mit 2 358 558 Tonnen und einem Mehr von 51 000 Tonnen gegen das Vorjahr; indessen gehört diese Vermehrung fast ausschließlich der Schifffahrt auf den großen Süßwasserseen. Nur 1230 Schiffe mit 805 584 Tonnen dienen dem Auslandshandel.

Der Staat New-York besitzt 4857 Schiffe mit 1 331 743, Maine 1871 Schiffe mit 299 592 Tonnen.

Die Gesammtzahl der Eisen- und Stahlschiffe ist 1023 mit 1 207 222 Tonnen oder 117 000 Tonnen mehr wie im Vorjahre. Während des der Rechnung zu Grunde liegenden Jahres wurden 68 Eisen- und Stahlschiffe mit 124 395 Tonnen gebaut und registrirt.

Der Handel beschäftigt 72 000 Seeleute, davon 22 500 Amerikaner, 18 000 Skandinavier, 13 000 Briten und 8000 Deutsche.

— (Die Gefährlichkeit von Kohlenfrachten.) In Neu-Süd-Wales hat eine königlich englische Kommission getagt, um den Gründen der Selbstentzündung von Kohlen nachzuforschen.

Obgleich Neues gegen die Untersuchungen der englischen Kommission von 1876 nicht erbracht ist, enthält der Bericht doch wissenswerthe Angaben.

Der Bericht behandelt den Kohlenhandel an der Westküste Südamerikas und stellt fest, daß in dem Zeitraume von 1888 bis 1897 von 2149 Frachten 23 sich erhitzt haben oder in Brand gerathen sind.

Das repräsentirt 1,4 pCt., während nach den Feststellungen der früheren Kommission 3,5 pCt. der Kohlenfrachten gefahrvoll wurden.

In den Jahren 1895 und 1896 waren die Fälle häufiger, und zwar mit Neu-Süd-Wales-Kohlen. 1895 wurden unter den Frachten von 294 Schiffen sechs erhitzt, und in den ersten neun Monaten des Jahres 1896 geriethen von 200 Schiffen vier in Brand. Als Gegenmittel gegen die Erhitzung werden vorgeschlagen entweder vollständige Abschließung von Luft oder ausreichende Ventilation.

Digitized by Google

Eine große Rolle spielt aber die Beschaffenheit der Kohle. Große Stücke absorbiren nur geringe Mengen von Sauerstoff, während Kohlenstaub ein ausreichendes Ventiliren verhindert.

Ein französischer Forscher Fayol schlägt vor, kleine Stücke mit Kohlenstaub zu mischen, welches Verfahren die besten Ergebnisse haben soll.

Auch die Tiefe der Kohlenladung ist von Einfluß. Versuche haben ergeben, daß bei Tiefen von 2 bis $2^1/_2$ m die Gefahr am geringsten, daß aber bei Tiefen von 6 m an große Vorsicht erforderlich ist.

Die Kommission schloß sich der Ansicht nicht an, daß die Oxydation von Schwefelkies die Ursache der Selbsterhitzung sei.

Die Frage, welchen Einfluß die Feuchtigkeit habe, ist schwierig; sie wurde von der Kommission nicht endgültig beantwortet. Die angestellten Versuche hatten sich widersprechende Ergebnisse. In derselben Kohlenmenge war nach dem Naßwerden an einer Stelle Erhitzung, an einer anderen keine Erhitzung eingetreten.

Hierbei war die Tiefe, bis zu welcher gemessen werden konnte, auch nicht ausreichend gewesen.

Die Frage soll noch erörtert werden, die Kommission stimmt aber mit anderen Sachkundigen darin überein, daß die Nässe mit der Entzündung nur in geringem Grade zusammenhängt.

Wichtig ist die Anfangstemperatur, mit welcher die Kohle verladen wird.

Heißes Wetter und die Nähe von Wärmequellen im Schiffe sind Ursachen der Gefahr.

Drei große, bei heißem Wetter im Januar 1896 befrachtete Schiffe wurden Opfer der Selbstentzündung.

Es muß einen kritischen Punkt geben, bei welchem kleine Aenderungen der Temperatur Unheil herbeiführen, denn sonst wäre es nicht erklärlich, daß zwei unter ähnlichen Umständen befrachtete Schiffe ein verschiedenes Schicksal erlitten.

Diese allgemeinen Voraussetzungen werden durch Fälle aus der Praxis bestätigt. Die Art der Befrachtung durch Umkippen von Lowries an den Luken zerstückelt die Kohle in hohem Maße, und es giebt noch mehrere Fälle, bei denen Schiffe, welche in heißem Wetter luden, in Brand geriethen.

Beinahe $^3/_4$ der Kohlenfrachten von Newcastle (Neu-Süd-Wales) nach Südamerika wird durch Schiffe von über 2000 Tonnen bewirkt, und viele haben mehr wie 4000 Tonnen Ladung.

Der Beweis, daß die größere und tiefere Ladung auch eine größere Gefahr in sich schließt, ist in auffälliger Weise erbracht.

Solange die Ladung nicht größer ist, wie 2500 Tonnen, beträgt die Erhöhung der Temperatur nicht mehr wie 0,22 pCt., bei 3000 bis 3500 Tonnen ist sie 3 pCt. und bei mehr wie 3500 Tonnen $4^1/_2$ pCt.

Es wird dieses hervorgebracht durch die größere Tiefe der Laderäume auf großen Schiffen und dadurch, daß die Kohle beim Hinabstürzen in diese größere Tiefe mehr zerkleinert wird, als auf kleineren Schiffen.

Die Kommission ist der Frage nähergetreten, wie viele der verschollenen Schiffe durch Selbstentzündung verloren gegangen sein können.

Für vier Jahre sind folgende Verluste zu verzeichnen gewesen:

68 Schiffe von 49113 Tonnen, 83 Schiffe von 63983 Tonnen, 82 Schiffe von 59649 und 126 Schiffe von 73507 Tonnen.

Es ist erwiesen, daß von den 82 in dem einen dieser Jahre verlorenen Schiffen 32 mit Kohlen befrachtet waren.

Es ist ferner nachgewiesen, daß von 22 verlorenen Kohlenschiffen 17 im südamerikanischen Kohlenhandel thätig waren und daß von diesen Verlusten sechs auf das Jahr 1895 kommen.

Digitized by Google

Zieht man die Ladetemperatur und den Umstand, daß fünf der Schiffe den wärmeren Weg nördlich des Aequators wählten, in Betracht, so dürfte der Schluß zulässig sein, daß von den oben erwähnten 17 verlorenen Kohlenschiffen sechs durch Selbstentzündung der Ladung ihren Untergang gefunden haben.

Die Kommission hat ferner nachgewiesen, daß bei 2149 Schiffen, welche über 4 Millionen Tonnen Kohlen nahmen, nur zwei Fälle von Gasbildung mit Explosionen vorgekommen sind und daß bei genügender Oberflächenventilation ein Grund zu Befürchtungen nicht vorliegt. Indessen sollten die Kohlen nicht zu früh nach der Förderung verladen werden.

Es wird ferner in Betracht gezogen, daß auch das Uebergehen einer Kohlenladung Gefahren in sich schließt, und die Mittel zur Abwendung solcher Gefahren werden besprochen.

Sodann enthält der Bericht der Kommission Vorschläge für geeignete Ladevorrichtungen, bei denen keine größere Menge wie 10 Tonnen Kohlen auf einmal in den Laderaum des Schiffes geschüttet werden und wobei die Fallhöhe nur 0,7 m betragen soll.

Zum Schluß wird großen Schiffen empfohlen, bei den augenblicklich (in Neu-Süd-Wales) vorhandenen Ladevorrichtungen Kohlen nicht zu laden, wenn die Temperatur mehr wie 80° F. im Schatten und 110° F. in der Sonne beträgt.

(„Engineering.“)

— „Le Yacht“, vom 28. September, bringt nachstehende Angaben, welche der Statistik des Bureau Veritas entnommen sind. Hinsichtlich der Dampfer rangiren die Nationen, wie folgt:

England 56 661 mit 10 552 498 Tonnen, Deutschland 846 mit 1 462 530, Frankreich 539 mit 979 072, Amerika 483 mit 772 002, Norwegen 605 mit 576 598, Spanien 355 mit 492 993, Japan 318 mit 408 503, Italien 235 mit 371 468, Holland 217 mit 337 517, Rußland 350 mit 314 293, Dänemark 272 mit 285 733, Schweden 470 mit 280 374, Oesterreich 159 mit 267 543 Tonnen.

Diese Liste enthält nur Dampfer von mehr als 100 Tonnen Nettoraumgehalt.

An Segelschiffen über 50 Tonnen Netto hatten:

England 8545 mit 3 098 618 Tonnen, Amerika 3785 mit 1 132 829, Norwegen 2594 mit 1 103 284, Deutschland 1067 mit 544 420, Italien 1605 mit 451 408, Rußland 2096 mit 399 359, Schweden 1439 mit 280 467, Türkei 1428 mit 270 075, Frankreich 1360 mit 269 667, Griechenland 1165 mit 246 429, Spanien 1108 mit 164 169, Dänemark 780 mit 145 415, Holland 631 mit 128 219 Tonnen.

Die Nationen, deren Dampfer zusammen weniger wie 200 000 Tonnen, und deren Segelschiffe zusammen weniger wie 100 000 Tonnen haben, sind nicht mit aufgeführt.

— Einer Besprechung der „St. Petersburger Zeitung“ über eine Broschüre sind nachstehende Angaben entnommen:

Im Gouvernement Archangel und an der Murmanküste betreiben ungefähr 3000 Mann in 860 recht unvollkommenen Fahrzeugen Jagd und Fischfang.

Die Jagd auf Eisbären wird meist von Samojeden ausgeübt. Auf Nowaja Semlja erzielten etwa ein Dutzend Samojeden mit dieser Jagd im Durchschnitt einen Verdienst von 400 Rubel pro Mann und Jahr.

Die Jagd auf Seehunde wird meist im weißen Meere betrieben.

Im Gouvernement Archangel wurden 1893 40717 Thiere erlegt, welche 141333 Rubel kosteten, ferner wurden 829934 Pud (etwa 13594300 kg) Fische gefangen, welche 705577 Rubel einbrachten.

Digitized by Google

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
	A. Auf auswärtigen Stationen.		
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	20./10. Shanghai.
2	„Irene"	= du Bois	20./10. Hongkong.
3	„Prinzeß Wilhelm"	= Thiele (Adolf)	12./10 Shanghai.
4	„Arcona"	= Becker	12./10. Shanghai.
5	„Cormoran"	Korv. Kapt. Bruffatis	27./10. Hangkow.
6	„Bussard"	= Winkler	22./9. Auckland.
7	„Falke"	= Wallmann	4./10. Sydney 27./10. — Apia.
8	„Möwe"	= Merten	21./7. Matupi.
9	„Seeadler"	= Kindt	12./9. Dar-es-Salaam.
10	„Condor"	= Meyer (Hans)	26./9. Kapstadt.
11	„Loreley"	Kapt. Lieut. v. Witzleben	Konstantinopel.
12	„Habicht"	Korv. Kapt. Schwartzkopff	1./10 Kamerun.
13	„Kaiserin Augusta"	Kapt. z. S. Köllner	29./4. Phaleron.
14	„Gneisenau"	= Hofmeier	8./10. Rio de Janeiro.
15	„Nixe"	Korv. Kapt. Goecke	24./10. St. Vincent (Kap Verdes) 13./11. — Freetown.
16	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	13./10. Las Palmas 28./10. — St. Vincent (Kap Verdes).
17	„Stein"	= Oelrichs	27./10. Teneriffa 29./10. — St. Vincent (Kap Verdes).
	B. In heimischen Gewässern.		
18	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	24./9. Kiel.
19	„Gefion"	Korv. Kapt. Follenius	Kiel.
20	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Galster	Wilhelmshaven.
21	„Brandenburg"	= v. Dresky	Wilhelmshaven.
22	„Weißenburg"	= Diederichsen	Wilhelmshaven.
23	„Wörth"	= v. Prittwitz u. Gaffron	Wilhelmshaven.
24	„Jagd"	Korv. Kapt. Sommerwerck	Kiel.
25	„Oldenburg"	= Wahrendorff	Kiel.
26	„Sachsen"	= Plachte	Kiel.
27	„Württemberg"	= Etienne	Kiel.
28	„Greif"	= Schneider	Kiel.
29	„Hagen"	= v. Usedom	Kiel.
30	„Aegir"	= Rollmann	Kiel.
31	„Mars"	Kapt. z. S. v. Eickstedt	Kiel.
32	„Carola"	Korv. Kapt. Walther (Heinrich)	Kiel.
33	„Hay"	Ein Off. S. M. S. „Mars"	Kiel.
34	„Ulan"	Lieut. z. S. Kinel	Kiel.
35	„Otter"	= Engelhardt (Walther)	Kiel.
36	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel.
37	„Friedrich Carl"	= Rosendahl	Kiel.

Digitized by Google

Flde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
38	„Frithjof"	Korv. Kapt. Ehrlich	} Wilhelmshaven.
39	„Beowulf"	" Emsmann	
40	„Pelikan"	" Franz	Kiel.
41	„Mücke"	" Deubel	Danzig.
42	„Zieten"	" Reitzke	} Nordsee.
43	„Pfeil"	" Gerstung	
44	„Wolf"	" Schröder (Johannes)	Wilhelmshaven.

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Oktober 1897.
„Adolph Woermann"	Hamburg	Loango	21. 10. in Las Palmas.
„Aline Woermann"	Liegt im Hamburger	Strandhafen	
„Anna Woermann"	Liegt im Hamburger	Strandhafen	
„Carl Woermann"	Hamburg	Loanda	17. 10. in Gorée.
„Eduard Bohlen"	Hamburg	Kongo	26. 9. in Kongo.
„Ella Woermann"	Hamburg	Sherbro	24. 10. Dover passirt.
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	23. 10. Dover passirt.
„Gretchen Bohlen"	Kotonou	Hamburg	8. 10. in Accra.
„Hedwig Woermann"	Hamburg	Kotonou	27. 10. in Accra.
„Jeannette Woermann"	Liegt im Hamburger	Strandhafen	
„Kurt Woermann"	Hamburg	Loanda	27. 10. Loanda.
„Lothar Bohlen"	Hamburg	Loango	27. 10. in Gabun.
„Lulu Bohlen"	Loango	Hamburg	27. 10. in Accra.
„Marie Woermann"	Lüderitzbucht	Hamburg	27. 10. in Las Palmas.
„Melita Bohlen"	Hamburg	Lüderitzbucht	5. 10. in Las Palmas.
„Professor Woermann"	Kongo	Hamburg	23. 10. in Sierra Leone.
„Thekla Bohlen"	Swakopmund	Hamburg	25. 10. in Bonny.
„Antonina"	Hamburg	Lüderitzbucht	18. 9. in Las Palmas.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. Oktober 1897.
„König"	Durban	Hamburg	24. 10. ab Aden.
„Herzog"	Hamburg	Durban	26. 10. an Mozambique.
„Kaiser"	Kamerun	Wilhelmshaven	25. 10. ab Kamerun.
„Kanzler"	Hamburg	Durban	24. 10. an Las Palmas.
„Bundesrath"	Durban	Hamburg	28. 10. ab Lissabon.
„Reichstag"	Hamburg	Durban	27. 10. ab Hamburg.
„Admiral"	Hamburg	Durban	26. 10. ab Suez.
„General"	Durban	Hamburg	25. 10. ab Delagoa Bay.

Digitized by Google

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 4.*, 18.* Nov., 2.*, 16.*, 30.* Dez.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 2., 30. Nv., 28. Dz.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 16. Nov., 17. Dez.			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 23. Nov., 21. Dez.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 13.* Nov., 8.* Januar
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille	Mitte Dezember.
	Liverpool	am 4. Nv., 2., 30. Dez.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 10. Nov., 1., 22. Dez. 12o Abends	Tanga 20 Tage; Dar-es-Salâm 21 Tage; Zanzibar 21 Tage	am 5., 8., 29. Nov., 3., 20. Dez. 1034 Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 7. Nov., 5. Dez. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4o Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 1047 Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Keetmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter alle 14 Tage auf d. Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 20. Nov., 18. Dez. 4o Nachm.	Lüderitzbucht 22 Tage; Swakopmund 26 Tage	am 19. Nov., 17. Dez. 1s Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Nov., 25. Jan. Nachts	Swakopmund 30 Tage; Lüderitzbucht 40 Tage	am 25. Nov.; 25. Jan. 7zo Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7zo Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 24. Nov., 22. Dez.	Kamerun 22 Tage	am 22. Nov., 20. Dez. 1s Nm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts; „ 20. „ „ „; am Letzten jed. Mts.	Lome 20 Tage; Lome 31 Tage; Klein-Popo 33 Tage; Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7zo Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 3., 17. Nov., 1., 15., 29. Dez.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 1., 15., 29. Nov., 13., 27. Dez. 1s Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4o Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 1047 Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 17. Nov., 12. Jan. Abends	Stephansort 45 Tage	am 15., 19. Nov., 10., 14. Januar 1034 Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 21. Nov., 16. Jan. Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 7. Nov., 2. Jan. Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 5. Nov., 31. Dez. 1034 Abends

Digitized by Google

Zeitschriften und Bücher.

Verzeichniß der Aufsätze fremder Fachzeitschriften,

soweit sie kriegsmaritimen oder seemännisch-technischen Inhalts sind.

Deutschland. 1) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. 9. Heft: Witterungsverhältnisse in Samoa. — Bemerkungen über Santos und die Quarantäneverhältnisse in Philadelphia. — Port Los Angeles, Kalifornien. — Ueber die allgemeineren atmosphärischen Vorgänge vor und während der diesjährigen Ueberfluthungen in Schlesien, Sachsen und Nordböhmen. — Die Nebel der Neufundland-Bänke. — Zur geographischen Vertheilung der Stürme im westlichen Theile des südatlantischen Ozeans. — Die Vermessungsarbeiten der englischen Admiralität 1896.

2) Hansa. 25. 9.: Ausländer an Bord englischer Schiffe. — Hafenbauten in Venezuela. — Sozialdemokratische Seemannsvereine. — Hamburgs Welthandel. — Versuche zur Erklärung deutscher Seemannswörter. — Japan und Formosa. — H. Florians Patent-Kompaß und Deflektor.

3) Militär-Wochenblatt. 13. 10.: Neue britische Haubitzen.

4) Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten. Oktober-Heft: Eisenhardt, Der Ausbau der Flotte Japans. — v. Schierbrandt, Die Brieftaube und ihre Verwendung für militärische Zwecke.

5) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. Oktober-Heft: Die Hohenzollern als Bildner und Erzieher des Heeres. — Zweifelhafte Trophäen. — Wurfgeschütze für die Feldartillerie.

Amerika. 6) Scientific American. 4. 9.: A condenser for steam engines. — Two new range finders. — The umbrella boat.

7) Army and Navy Journal. 2. 10.: Recruiting for the navy in lake ports. — Reconstructed American Monitors. — Report of the Dry dock board.

8) Marine Engineering. No. 6, Vol. 1: U. S. Twin-screw gunboat „Nashville". — Recording steamship vibrations (Pallograph). — Holland submarine boat „Plunger". — Practical lesson on electricity.

England. 9) Army and Navy Gazette. 9. 10.: Bergung des „Trasher" nach der Kollision. — The Russian black sea manoeuvres.

10) The Engineer. 17. 9.: Ueber Gas- und Oelmaschinen. — Zusammenstoß des Dampfers „Knight Bachelor" mit einem Eisberge in 42° 25′ N und 58° W (mit Abbildung). — Angaben über den Verkehr in Häfen und Kanälen. Manchester Schiffskanal, Deutsche Innenland-Wasserwege, Marseille und die französische Schifffahrt. — Der Handel des englischen Reiches. — 24. 9.: The cycles of gas and oil engines. — Ship building and marine engineering on the Thames in the Victorian era. — Triple-expansion vertical high-duty Worthington pumping engine. — 1. 10.: The United States and Spain (Gegenüberstellung der Seestreitmittel).

11) Engineering. 24. 9.: South African harbours. — Twin screw channel steamer „Roebuck". — The dangers of coal cargoes. — 1. 10.: Electric towage on canals. — The „Kaiser Wilhelm der Grofse". — The development of Vladivostok. — Lamberts gliding boat.

12) The Shipping World. 29. 9.: Ethereal telegraphy. — Danish steam railway ferries and ice-braking steamers. — The largest atlantic liner („Kaiser Wilhelm der Große".) — 6. 10.: Japanese shipping. — Deep-water diving.

13) The Nautical Magazine. Oktober-Heft: Casualties through loss of propelling power the azimuth tables and their work. — Survey of tides and currents in

Digitized by Google

Canadian waters. — Uniformity in Maritime law. — A new view of polar exploration.

14) The Naval and Military Record. 23. 9.: The state of the French navy. — Invasion of the British isles. — New kind of roller boat. — The cost of warships. — The roller boat a failure (Bazin roller boat). — 30. 9.: Invasion of the British isles. — Recruiting in the navy.

15) Industries and Iron. 10. 9.: On some dangers attending the use of steam pipes.

Frankreich. 16) Revue maritime. September-Heft: Note sur l'étude des mouvements relatifs à propos du combat de deux navires. — Régulateur dynamométrique pour moteurs à vapeur à grande vitesse. — Les manoeuvres navales anglaises de 1897. — Pêches maritimes.

17) La Marine Française. 15. 10.: Le budget de la marine. — Chaudières militaires.

18) Le Yacht. 2. 10.: L'Océanographie de la mer de Marmara. — Vêtements de sauvetage. — 9. 10.: La torpille aérienne et les obus perforants. — Les cuirassés Charlemagne et Gaulois. — Torpilleurs et défense mobile.

Italien. 19) Rivista Marittima. Oktober-Heft: Lanciasiluri subaquei e sopraquei. — Mahan e Callwell. — La telegraphia rapida e il sincronografo.

Oesterreich-Ungarn. 20) Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nr. 11: Schleppversuche im neuen Schifffahrtskanal beim Eisernen Thor. — Die Kompaßregulirung bei Nacht und Nebel. — Drehfeld-Fernzeiger unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung auf Schiffen.

Spanien. 21) Revista General de Marina. Oktober-Heft: Instalaciones eléctricas („Carlos V"). — Reorganizacion del cuerpo de Maquinistas de la Armada.

Inhalt der Marineverordnungsblätter Nr. 22, 23, 24 und 25.

Nr. 22: Allerhöchster Erlaß anläßlich des Unterganges S. M. Torpedobootes „S. 26". S. 237.

Nr. 23: Indiensthaltungskosten. S. 239. — Ausgabe des neuen Servistarifs und der neuen Ortsklasseneintheilung. S. 239.

Nr. 24: Stationsakten. S. 241. — Hafenordnung für Handelsschiffe und Fahrzeuge (in Wilhelmshaven). S. 241. — Infanterie-Exerzirreglement. S. 242. — Marineordnung. S. 242. — Mittheilung über Wracks u. s. w. S. 243. — Schutzmannschaft in Hannover und Linden. S. 245. — Laffetenbeschreibung. S. 247. — Normpreise für Proviant. S. 248. — Verpflegungszuschuß. S. 249. — Personalveränderungen. S. 249. — Benachrichtigungen. S. 260.

Nr. 25: Schiffskassenreglement. S. 261. — Friedens-Besoldungsvorschrift. S. 261. — Elektrische Beleuchtungsanlagen. S. 262. — Schützenabzeichen. S. 262. — Friedens-Besoldungsvorschrift. S. 262. — Militäranwärter. S. 263. — Tafelgeld. S. 263. — Patriotische Gabe. S. 263, 264. — Verpflegungsrapporte. S. 264. — Liste der Fahrzeuge. S. 264. — Trossenermiethung. S. 264. — Küstenartilleriebezeichnungen. S. 265. — Laffetenbeschreibung. S. 265. — Postdampfschiffverbindung. S. 265. — Gehaltsregelung nach Dienstaltersstufen. S. 265. — Servistarif. S. 266. — Miethsentschädigung. S. 266. — Personalveränderungen. S. 266. — Benachrichtigungen. S. 269.

Digitized by Google

Der Verwaltungsrath des „Kaiser-Wilhelm-Dank“ hat die Redaktion gebeten, folgenden Aufruf zu veröffentlichen:

„Kaiser-Wilhelm-Dank“, Verein der Soldatenfreunde, Berlin, im Jahre 1897.
Abtheilung O 11.

Vaterlandsfreunde!

Am Tage der Hundertjahrfeier hat eine Anzahl königstreuer Männer die Stiftung

„Kaiser-Wilhelm-Dank“, Verein der Soldatenfreunde

zu Berlin ins Leben gerufen, um deutschen Männern Gelegenheit zu geben, ihre Dankbarkeit gegen den Hochseligen Kaiser Wilhelm den Großen in gemeinsamer und ersprießlicher Arbeit zu bethätigen.

Vieles und Großes hat der heimgegangene Heldenkaiser geschaffen und uns hinterlassen. — Seine vornehmste, seine ureigenste Schöpfung ist unser unvergleichliches Heer. Es war das Werkzeug, das der große Hohenzoller sich mit Hülfe hochbegabter Männer schuf, um den Deutschen ein geeintes Vaterland zu erkämpfen.

Mit seiner Armee erstritt Wilhelm der Große dem Vaterlande aber auch eine leitende Stelle im Rathe der Völker — mit ihr eroberte er der deutschen Arbeit den Weltmarkt; unter ihrem Schutze entwickelten sich deutscher Gewerbefleiß und Handel zu einer ungeahnten Ausdehnung und Leistungsfähigkeit.

Wollen wir dem großen Heimgegangenen in seinem Sinne danken, wollen wir beweisen, daß wir seine Größe wirklich ganz erfaßt haben, dann müssen wir mitarbeiten an der Pflege der Armee: ihrer jetzigen, ihrer künftigen und ihrer gewesenen Glieder.

Hier will der „Kaiser-Wilhelm-Dank“, Verein der Soldatenfreunde, wirken und arbeiten, indem er den Krieger- und ähnlichen Vereinen sowie der Armee theils unentgeltlich, theils zu geringsten Preisen guten Lesestoff zuführt, Vereins- und Wanderbüchereien begründet, sowie Vortragskreise, Stellen für Ertheilung von Rath, Belehrung und Arbeitsnachweis u. s. w. einrichtet.

Der „Kaiser-Wilhelm-Dank“ will helfend und dienend neben und mit den Kriegervereinen einhergehen und auch jene Freunde und Gönner der Armee in seinen Reihen als Mitarbeiter begrüßen, die nicht Mitglieder von Kriegervereinen sein können. Alle Mitglieder, die während des Gründungsjahres (1897) zur Anmeldung gelangen, sollen gemäß eines Festbeschlusses vom 22. März d. Js. in die Liste der Mitbegründer des Vereins eingetragen werden.

Schon meldeten viele Vaterlandsfreunde aus allen — auch den höchsten — Gesellschaftskreisen, viele Offiziere aktive und inaktive — aller Dienstgrade vom Kommandirenden General herab, viele Offizierkorps, Krieger-, Regiments- und ähnliche Vereine und Vereinigungen ihre Mitgliedschaft an. Soll der Verein aber zu höchster Leistungsfähigkeit emporwachsen, soll er ein lebendiges, des Großen Kaisers würdiges Denkmal deutscher Dankbarkeit werden und sein, dann ist es nothwendig, daß jeder Vaterlandsfreund seine Mitgliedschaft erwirbt, um mit uns zu arbeiten unter dem Kaiserlichen Mahn- und Leitworte:

„Wirke im Andenken an Kaiser Wilhelm den Großen!“

Der Verwaltungsrath des „Kaiser-Wilhelm-Dank“, Verein der Soldatenfreunde.

v. Spitz,
General der Infanterie z. D.,
I. Vorsitzender.

Frhr. v. Hinckeldey,
Generallieutenant z. D.,
1. Stellvertreter d. I. Vorsitzenden.

Frhr. v. Huddenbrock,
Oberst z. D., Königl. Kammerherr,
Mitglied des Abgeordnetenhauses.
2. Stellvertreter d. I. Vorsitzenden.

Marcinowski,
Geheimer Ober-Finanzrath,
II. Vorsitzender.

Ahles,
Kammergerichtsrath,
Stellvertreter d. II. Vorsitzenden.

Frhr. v. Broich,
Geh. Ober-Reg.-Rath u. vortrag. Rath beim Staatsministerium.
I. Beisitzer.

Scheibert,
Major z. D., II. Beisitzer.

Gobbin,
Oberstlieutenant a. D.,
I. Schriftführer u. II. Kassenpfleger.

Dr. Kremer,
Oberlehrer an der Hauptkadettenanstalt,
II. Schriftführer.

Hundt,
Registrator u. Kassenkontroleur,
I. Kassenpfleger.

Satzungen u. s. w. versendet die Geschäftsstelle: Berlin W., Leipzigerstraße 4.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW12, Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Admiral Bouët-Willaumez

und seine Kriegführung in der Ostsee im Jahre 1870.

Am 15. April 1897 erschien in der bekannten französischen Fachschrift „La Marine française“ ein Artikel über den Admiral Bouët-Willaumez und seine Kriegführung in der Ostsee 1870.

Der über drei Hefte der genannten Zeitschrift sich erstreckende Artikel des Herrn Felix Julien, vormaligen Adjutanten des Admirals Bouët, ist der Hauptsache nach aus dem bekannten gleichbetitelten Werke desselben Verfassers entnommen.

Der erneute Hinweis auf die damaligen Vorgänge wird von der Redaktion des französischen Blattes mit der Fußnotenbemerkung erklärt, daß es angesichts des letzten, gerade erschienenen Bandes der „l'Histoire générale de la guerre franco-allemande“ des Majors Rousset angezeigt sein möchte, die Irrthümer und Lücken des Werkes, soweit es die damalige Marine beträfe, durch den dokumentirten Bericht des Herrn F. Julien richtig stellen zu lassen.

Vielleicht beabsichtigt man auch, dem Lande nochmals eindringlich vorzustellen, was die Marine hätte leisten können, wenn man ihr derzeit das richtige und ausreichende Schiffsmaterial zur Verfügung gestellt hätte, und damit für die heutigen Schiffsforderungen — wenn dies in Frankreich überhaupt nöthig erscheint — Propaganda zu machen.

Die scharfe Beleuchtung, welche der Verfasser auf die Ursachen der wohl Manchem immer noch unverständlichen Unthätigkeit der französischen Marine von 1870 fallen läßt, veranlaßt uns, den interessanten Artikel hier zu besprechen.

M. Julien hat offenbar seinem ehemaligen Chef nahe gestanden, ihn zwar nicht gerade absolut bewundert, doch aus natürlichen Gründen an ihm zu vertheidigen gesucht, was nur irgend zu vertheidigen war.

Dem in seiner Sprache durchaus charakteristischen Artikel entnehmen wir das Folgende:

Der Admiral Bouët-Willaumez ist nicht mehr; die Werthung seiner Thaten ist Sache der Geschichte. Sein Leben war eins von denen, die sich der hellsten Beleuchtung nicht zu entziehen brauchen; man muß ihm nur unparteiische Gerechtigkeit zu Theil werden lassen; die strengste Wahrheit ist das sicherste Mittel, sein Andenken zu ehren.

Mit der überraschenden und überstürzten Kriegserklärung konnte die Majorität des französischen Volkes sicher nicht einverstanden sein, aber Niemand hätte den Kaiser

Digitized by Google

Napoleon für fähig gehalten, sich in so toller Weise in ein derartiges Abenteuer zu stürzen.

„Sire", sagte ihm der Senat in Saint-Cloud, „Sie haben die Organisation unserer Streitkräfte aufs Höchste vollendet, dank Eurer Majestät ist Frankreich bereit, wenn die Stunde der Gefahr gekommen sein wird, wird die Stunde des Sieges nahe sein."

Der Kaiser erwiderte in seiner Proklamation an das Volk:

„Die glorreiche Fahne, welche wir jetzt aufs Neue den uns Provozirenden gegenüber entfalten wollen, hat durch ganz Europa die civilisatorischen Ideen unserer großen Revolution getragen, sie wird auch in diesem Feldzuge von denselben Ideen beseelt sein."

Der kommende Krieg war ein kontinentaler, aber unsere Flotte hatte einen großen Antheil an den zu lösenden Aufgaben.

Preußen besaß schon eine kleine, noch im Werden begriffene Marine. Sache unserer Flotte war es, diese im Keim zu ersticken.

Der Norddeutsche Bund zählte Seestädte und Seehandelsplätze ersten Ranges zu seinen Bundesgenossen. Es galt, diese gewaltigen Rivalen unserer Hafenplätze zu nehmen und auf lange Zeit hin unschädlich zu machen.

Das Meer ist heutzutage die große Hauptpulsader der Welt; kein Krieg kann in Europa ausbrechen, ohne in irgend einer Weise maritim zu werden.

Die Bewegung und Aufregung, welche der 15. Juli 1870 mit seiner Kriegserklärung in den französischen Häfen hervorrief, war daher erklärlich.

Die Leute vom Fach wußten wohl, daß Frankreich keineswegs bereit war, unmittelbar in einen Kampf mit einer Seemacht ersten Ranges einzutreten. Man hatte eine imposante Anzahl von Schiffen: 34 gepanzerte Fregatten und Korvetten, 25 schwimmende Batterien, 24 Schrauben-Linienschiffe, 132 Fregatten, Korvetten oder Avisos mit Rädern oder Schrauben, 78 Kanonenboote und 60 Transportschiffe.

Diese für Andere imposante Aufzählung hätte auch Frankreich selbst beruhigen können, nur waren unglücklicherweise die Werften von allem Kriegsbedarf entblößt, die Magazine leer, die Kanonenboote (auf welche M. Julien ganz besonderen Werth für den Küstenkrieg legt), sowie das Personal in alle Windrichtungen zerstreut.

Man hatte zwar in Frankreich eine zahlreiche Flotte von annähernd gleichem Typ geschaffen, aber die alsbald zu verausgabenden immensen Gelder hatten hernach zu verhängnisvoller Sparsamkeit geführt. Es fehlte nunmehr an Spezialschiffen und Typen. Man empfand im Verlaufe des Krieges, wie später gezeigt werden soll, diesen Mangel aufs Fühlbarste. Ferner hatte die Oberleitung, zwecks forzirter Sparsamkeit, alle für die in Dienst zu haltenden Schiffe nicht unbedingt nothwendigen Mannschaften beurlaubt. Man hatte nicht einmal die zu besonderen Zwecken ausgebildeten Mannschaften bei den Fahnen behalten.

Der Oeffentlichkeit waren diese Details nicht bekannt; überdies hatten wir ja weder mit Engländern noch mit Amerikanern, sondern nur mit der kleinen preußischen Marine von 1870 zu thun.

Der seit vier Jahren an der Spitze der Marine stehende Minister hatte sowohl in China wie in der Krim Beweise von Intelligenz und großer Bravour

Digitized by Google

gegeben. Er war ein fester Charakter — vielleicht ein wenig eigensinnig —, von unbeugsamer Willenskraft, und besaß absolute Autorität — so glaubte man wenigstens. Seiner hervorragenden Stellung im Staate entsprechend, mußte er die seit Sadowa und Luxemburg sich entwickelnden politischen Komplikationen kennen, die schließlich nur zu einem großen Kriege führen konnten.

Man hatte auch in dieser Voraussicht auseinandernehmbare Kanonenboote bei den französischen Werften für die zukünftige Rhein-Flottille bereit gestellt. Ferner hatte man den famosen „Rochembeau" in New York für 12 oder 13 Millionen zu dem alleinigen Zweck, ihn vor preußischem Ankauf zu bewahren, erworben. Dieses Fahrzeug war nicht zu gebrauchen und wurde bald nach dem Kriege kondemnirt und abgewrackt.

Also der Admiral Rigault de Genouilly war zweifellos intelligent, das reichte denn auch hin, ihn für kriegsbereit zu halten, bereit, beim ersten Kanonenschuß diese sicher vorausgesetzte Ueberlegenheit, welche wir durch so viele große Opfer erreicht zu haben glaubten, zu entwickeln.

Enorm waren diese Opfer gewesen, die Umwandlung unserer Flotten hatte Hunderte von Millionen verschlungen, was war daher berechtigter als die Erwartung, nun auch gewaltige Erfolge zu ernten. Die Rolle unserer Marine in dem bevorstehenden Kriege war klar voraus zu bestimmen: die Kampfflotte zum Schlagen des Feindes, die Transportflotte zum raschen Landen unserer Truppen an den Küsten Deutschlands.

Es fehlte in Frankreich nicht an erfahrenen Männern, der Name des Oberkommandirenden imponirte schon an sich. Admiral Bouët-Willaumez, der die Ausschiffungen in der Krim so vortrefflich geleitet hatte, sollte seine Talente und Erfahrungen an der Küste Holsteins, Schleswigs oder Hannovers entfalten.

An der Spitze seiner Panzerschiffe sollte er vorauseilen und den Weg bahnen, die Transportflotte, unter dem Befehl des Admirals La Roncière, ihm auf dem Fuße folgen.

Diese Schiffe würden 30 000 oder 40 000 Mann unter dem General Trochu oder Bourbaki — die populärsten der Armee — mit einem Schlage an die feindlichen Küsten schaffen.

Wenn man auch nicht behaupten kann, daß mit damals vorhandenen Mitteln alsbald ein Korps von 60 000, nicht einmal von 40 000 Mann, hätte fortgeschafft werden können, denn dazu gehören außer den eigentlichen Truppenschiffen auch Transportschiffe für das Kriegsmaterial und den Lebensmittelbedarf eines derartig zahlreichen Armeekorps, so konnte man doch in den ersten Tagen des Krieges recht wohl eine, vielleicht auch zwei Divisionen einschiffen, um hiermit glänzende Erfolge von weittragender Bedeutung an der feindlichen Küste zu erringen.*)

*) Der General Trochu sagte damals:

„Man bringe Dänemark zur Erhebung, erscheine im Verein mit den dänischen Truppen in Stärke von 80 000 Mann an der preußischen Grenze und gebe so dem Feind eine tüchtige Nuß zu knacken."

Trochu mußte aber zu seinem größten Schmerz sowohl im Kriegsministerium wie in dem der Marine erfahren, daß es ein Corps de la Baltique ebenso wenig gäbe, wie ein Corps des Pyrénées.

Digitized by Google

Der Admiral Bouët-Willaumez hatte diesen so natürlichen und klar vorgezeichneten Plan seit dem 8. März 1867 und seit dem luxemburgischen Zwischenfall zum Gegenstand seines fleißigen Studiums gemacht; die Ausschiffung, Entwickelung der Streitkräfte, Operationsbasis, sowie die für unsere Truppen in Betracht kommenden Chausseen und Eisenbahnen waren erwogen, festgelegt und plangemäß vertheilt. Die Details waren bis ins Kleinste ausgearbeitet worden.

Der Sinn für Kleinigkeiten im Kriege schließt ja das Genie keineswegs aus, so war auch Bouët in seinen Plänen wohl kühn und waghalsig, in der Praxis wurde er aber stets vorsichtig und überlegend, er wollte, wie seine Tagesbefehle es beweisen, dem bloßen Zufall nichts überlassen.

So war sein Plan, dem Folgerichtigkeit nicht abgesprochen werden kann. Leider blieb dieser auf seine Erfahrungen und Erfolge in der Krim basirte Kriegsplan nur ein schöner, wenn auch weiser Traum, und kam über seine ersten Anfänge nicht hinaus. Wer trägt die Schuld daran?

Das tolle, durch Intriguen zerklüftete, durch Atheismus unterminirte, von zügellosen Lastern entnervte Frankreich von 1870.

Der allgemein herrschende Geist der Korruption und Entnervung war vorgedrungen bis in die Berathungen der Minister, er verbreitete sich überall.

Das die Marseillaise singende und à Berlin brüllende Frankreich war davon durchdrungen, es wußte nicht mehr, was es that, es war verloren!

Wenn Gott Kaiserreiche zu Boden schmettern will, so führt er seine vernichtenden Schläge so, daß sie weithin ein donnerndes Echo wecken.

So gelangte das unglückliche Land schließlich dahin, sich einem Diktator von der Feder oder von der Gasse in die Arme zu werfen. — — —

In dem allerwichtigsten Moment, wo jede verlorene Stunde das Schicksal des Kaiserreichs entscheiden konnte, wurden sechs lange Tage bis zur Ernennung des Oberkommandirenden der Flotte ruchlos verschwendet. Die Eigenliebe rührt sich, die Begehrlichkeit und Lüsternheit erwachen, die Personalfrage wird akut. Der Marineminister, bestimmt, diese große Unternehmung zu organisiren, will Niemandem die Ehre des Kommandos gönnen.

Ueber diesem edlen Wettstreit verfließen die Tage. Man schreibt den 21. Auch der Prinz Napoleon kommt mit seinem Expeditionsplan, auch er will Oberkommandirender über alle Land- und Seestreitkräfte der Ostsee-Expedition sein und dann nur vom Kaiser und seinem Generalstab Weisungen annehmen; in seinem Rapport sagte er: „Ohne eine straffe Vereinigung in einem Oberkommando werden die Vorbereitungen schlaff und schlecht ausgeführt werden, die Expedition wird erfolglos bleiben und die französische Marine wird sich in diesem Kriege ebenso ohnmächtig erweisen, wie in den vorhergehenden.“*)

Im Schoß des Conseils protestirten die Minister, Admiral Rigault verfocht seine Prätensionen, doch gab er schließlich, vor die Frage des Rücktritts gestellt nach und stimmte der Uebertragung des Kommandos der Landungstruppen an den Prinzen Napoleon zu. Die Marine sollte, von diesem unabhängig, dem Befehl eines Vizeadmirals unterstellt werden. — —

*) La vérité à mes calomniateurs par le prince Napoléon. Août 1871.

Digitized by Google

Endlich wurde der von der öffentlichen Meinung längst designirte Vizeadmiral Bouët-Willaumez als Höchstkommandirender der Seestreitkräfte des Nordens ernannt.

Ernannt am 22., setzte er seine Flagge am 23. an Bord der „Surveillante" in Cherbourg.*)

Sein bezüglicher Tagesbefehl lautet:

„Offiziere, Unteroffiziere und Seeleute, vom heutigen Tage ab habe ich die Ehre, das Kommando über Euch zu übernehmen. Ich appellire an Euren Eifer, Eure Energie und an Euren Patriotismus. Es lebe Frankreich! Es lebe der Kaiser!"

Gewiß! Eifer, Energie und Patriotismus waren sehr von Nöthen, besonders die beiden ersteren Eigenschaften.

Der Befehl, Alles in Dienst zu stellen, was gerade disponibel war, traf in den Häfen ein, 14 Panzerfregatten und Korvetten, 15 Küstenwachtschiffe oder schwimmende Batterien, 4 Schraubenkorvetten, 16 Avisos und 30 Transportschiffe benöthigten insgesammt 800 Offiziere und 16 000 Mannschaften, von letzteren wiederum 5000 Mann der Elite und Spezialausgebildeten.

Es war in der That hohe Zeit, aber woher so plötzlich all dies Personal nehmen?

Die Augenzeugen werden nie den Zustand allgemeiner Bestürzung vergessen, der angesichts der mannigfachsten Anforderungen in den Häfen herrschte.

Man wird die unangenehme Enttäuschung des neuernannten Admirals begreifen, der anstatt des ihm versprochenen vorzüglichen Geschwaders — was man ihm auch sehr wohl hätte übergeben können — nur einige Fregatten vorfand, deren Bewaffnung und Ausrüstung man gerade improvisirte.

Man hat behauptet, daß diese erste große Enttäuschung den Admiral Bouët-Willaumez veranlaßt habe, sofort nach Paris zurückzureisen. Das ist indessen ein Irrthum. Direkt vom Vertrauen seines Kaisers berufen, konnte er das Versprechen von dessen Minister, ihm alles Nöthige zur Verfügung zu stellen, nicht bezweifeln. In welchem Maße ihn dies Vertrauen auch noch in Cherbourg beseelte, beweist schon der Umstand, daß er sich 48 Stunden nach seiner Ernennung im „Officiel" mit nur einem Theil der für seinen Plan nothwendigen Seestreitkräfte bereits segelfertig machte.

Man weiß jetzt, in welcher Verfassung diese Schiffe damals waren.

Auf einigen seiner Schiffe, unter anderen auch auf dem Admiralschiff, gab es noch keine Generalmarschrolle. Die Decks waren durch Arbeiten und alle denkbaren Gegenstände versperrt, die Geschütze total unklar. Die Abfahrt der Schiffe gestaltete sich zu einer so übereilten, daß man Scharen von Werftarbeitern, die Tag und Nacht durcharbeiteten, mit in See nahm und sie erst auf der Höhe der Themse durch einen Aviso nach Cherbourg zurückbringen ließ!

*) Der General Trochu wurde am 23. vom Kriegsminister als Chef der Ausschiffungsarmee ins Auge gefaßt. Trochu mußte einer langen dreistündigen und konfusen Sitzung unter Präsidium des Kaisers beiwohnen, wobei man lediglich über Personalien verhandelte, ohne der Mittel und Wege für die Expedition auch nur mit einem Worte zu erwähnen. Trochu war der Meinung, daß die Flotte an sich und allein in der Ostsee nichts Ernsthaftes vollführen könnte.

Digitized by

War das unvermeidlich? Man sagte es. Wir sagen noch mehr: „Bei unserer Organisation wird jede Kriegserklärung ähnliche Verlegenheiten herbeiführen."

Dieser Zustand der Zerfahrenheit verursachte einen kläglichen Eindruck: Europa staunte!

Der Verfasser geht nun, nachdem er die dem Kriege vorhergehende Zeit und die Gründe für die spätere Ohnmacht der französischen Marine gehörig beleuchtet hat, zur eigentlichen Kriegführung seines Admirals über.

Wenn die Magazine der französischen Marine auch leer waren, man hatte doch eine respektable Anzahl armirter Schiffe.

Mehr als zehn Fregatten und gedeckte Korvetten sind bereit, in die Schlachtlinie einzurücken.

Drei davon bilden die Division Dieudonné im Kanal.

Sieben andere, nicht weniger gute Schiffe, sozusagen die Gefäße unserer besten militärischen Traditionen, bilden das Mittelmeer-Geschwader unter dem Admiral Fourichon. Dies berühmte Evolutions-Geschwader war seit 30 Jahren der Stolz und die Hoffnung Frankreichs, die Hochburg der Marine. Was hinderte uns denn, das verderbenspeiende Feuer dieser Schiffe zu entfesseln? Konnte man mit ihnen, die man doch zur Hand hatte, das zur Beobachtung bis zum 15. Juli in unseren Gewässern stationirte preußische Geschwader nicht wenigstens versuchen anzugreifen?

Was sollten wohl unsere englischen Nachbarn davon gedacht haben, die gewöhnt sind, Feindseligkeiten vor der Kriegserklärung zu beginnen! Wir thun es allerdings nicht, aber diese gegentheilige Handlungsweise ist gewiß nicht minder schuldbar! Gelang es doch den Engländern bei zwei verschiedenen Anlässen, nämlich 1756 und 1803, uns, mittelst mehrere Monate vor der Kriegserklärung erlassener Ordres, einige Tausend vortrefflicher Seeleute abspenstig zu machen. Hätte derselbe Admiral Bouët-Willaumez, den wir vor Ungeduld zittern sehen, den Hafen schon am dritten Tage nach seiner Ernennung zu verlassen, dies nicht schon acht Tage vorher mit den bereits schlagfertigen Schiffen thun können, die ja doch nichts hinderte, sich geeignetenfalls auf den Feind zu stürzen? Waren doch die Schiffe der Admirale Fourichon und Dieudonné schon vor der Kriegserklärung völlig schlagfertig! Die entscheidende Stunde verrann indessen ungenützt, uns erschienen Personen und Namen das Wichtigste zu sein. Ob der Farragut Frankreichs Bouët oder Fourichon heißen solle — wenn man dem Betreffenden nur ermöglicht hätte, rechtzeitig in See zu gehen, um über die preußischen Schiffe herzufallen.

Zu diesem Zeitpunkt ist die allgemeine Verwirrung noch eine solche, daß bis zum 26. Juli — also acht Tage nach dem Eintreffen des Prinzen Adalbert in der Jahde — noch alle Feuerschiffe auf Station sind und nach wie vor ihre Feuer leuchten lassen. Die Baken und Seezeichen sind noch vorhanden; dagegen liegt noch kein Torpedo*) (Mine) in den zu sperrenden Fahrwassern. Die Befestigungen von Wilhelmshaven sind nicht annähernd beendigt. Das preußische Geschwader hätte man demnach

*) Die Torpedos ließen sich in den Gezeitenhäfen nicht so rasch improvisiren. Für die geschlossene Rhede von Toulon braucht man drei Monate, um sie auf ihre Plätze zu bringen. Man darf sich fragen, ob die Torpedos von Cherbourg im Stande waren, einen Feind aufzuhalten.

Digitized by Google

fast ohne Schwertstreich nehmen oder vernichten, jedenfalls es auf seinen Ankergrund zu noch größerer Unbeweglichkeit zwingen können.

In dieser Jahde-Busen, mit seinen 27 Seemeilen Einschneidungstiefe, seinen gekrümmten, außer Kanonenschußweite liegenden Buchten und mit einer Insel*) am Eingang, unfern von Hamburg, Kiel und der Ostsee — welch ein vortrefflicher Ankerplatz für unsere Flotten, welch bewundernswerther strategischer Punkt, welche Operationsbasis zu Anfang des Krieges!

Uebrigens, die meisten unserer Kenntnisse von der Jahde und der Nordsee verdanken wir einem Manne, der die deutschen Hafenkarten schon vor dem Kriege gründlich studirt hatte und als Kommandant der Couronne unter Fourichon in der Nordsee seine Studien auch praktisch erweiterte, dem Admiral Tabuteau. Er ist ebenso, wie die Admirale Bouët und Dieudonné an den physischen und seelischen Beschwerden dieser jammervollen Expedition von 1870 zu Grunde gegangen. Ein Mann von richtigem und praktischem Verständniß, konnte er, ruhig beobachtend, die Konsequenzen von Sadowa und Luxemburg nicht verkennen.

In dieser Entwickelungszeit der Kriegsfrage ließ Tabuteau auf seine Kosten die Jahde-Karten aus Berlin kommen, weil sie im Marineministerium überhaupt nicht vorhanden waren. Er beantragte dringend, ihm die Auskundschaftung der Häfen in der Ost- und Nordsee zu gestatten. Man behandelte ihn wie einen Träumer, nun, man weiß ja, wie das Erwachen sich gestaltete.

Die Flotte Frankreichs hätte aus der Jahde sehr wohl ein zweites Kamiesch**) machen können, die Konsequenzen eines solchen kühnen Handstreichs ließen sich schon vorher übersehen. Der Admiral Bouët war hierzu wohl im Stande; wer wagt, es zu bezweifeln? Am wenigsten wohl der Marineminister, der hiervon überzeugt sein mußte! Dieser hätte es zur entscheidenden Stunde verstehen müssen, ihm (Bouët), als alleinigem Chef der Expedition, alle disponiblen Schiffe zum Angriff auf die Jahde zur Verfügung zu stellen. Er hätte seine Eifersucht und Rivalität unterdrücken müssen. Der Minister durfte ferner unser Evolutionsgeschwader nicht vergessen, es auch nicht bis zum 18. an der afrikanischen Küste,***) noch bis zum 7. August in Brest liegen lassen. Die Daten sprechen: Am 8. Juli droht der Ausbruch des Krieges, am 10. ist er beinahe schon ganz sicher, am 15. ist er erklärt.

Was thun diese französischen Schiffe nun während dieser sich rasch folgenden Ereignisse? Ihre Langsamkeit im Monat Juli muß noch sonderbarer erscheinen, als die Unbeweglichkeit einiger zum Rhein beorderter Armeekorps, die den Angriff abwarteten, statt ihn selbst zu machen.

---

*) Die Insel Wangeroog, 4 km vom Eingang der Jahde, ist lange Zeit ohne Vertheidigung geblieben. Einige Hundert unserer Matrosen konnten im geeigneten Moment die Insel nehmen und diese so zu einer uneinnehmbaren und trefflichen Basis für die Belagerung der Jahde gestalten.

**) Kamiesch in der Krim.

***) Am 7. Juli befand sich Fourichons Geschwader vor Malta, erhielt dann Ordre, nach der afrikanischen Küste zu gehen, trotzdem diese zu jener Zeit keine telegraphische Verbindung mit Paris hatte.

Digitized by Google

Für den Aufmarsch der gesammten deutschen Armee waren diese 15 Tage unbedingt nöthig, aber auch hinreichend. Mit Beginn des Monats August fielen für uns die bisherigen großen Vortheile eines Initiativangriffs zum größten Theil weg.

Hat die Langsamkeit des besagten Evolutionsgeschwaders des Ministers Pläne zu Schanden gemacht oder läßt sie diese seine Pläne noch unerforschlicher erscheinen? Jedenfalls stellt, im Gegensatz zu der auffallenden Langsamkeit des Evolutionsgeschwaders, die Eile der Abreise Bouëts von Cherbourg den entschiedenen Charakter dieses Admirals ins rechte Licht!

Statt 14 ihm versprochener Schiffe zählt er nur deren 7, und diese sind am ersten Marschtage nicht einmal im Stande, einen einzigen Kanonenschuß abzugeben. Aber was macht's! Haben sie doch ihre Sporne, haben sie doch ihre Panzer! Das ist doch genug, um eine Schlacht anzubieten, genug, um dem Angriff des berühmten „König Wilhelm" entgegenzutreten, der unseren Schiffen an Geschwindigkeit, Geschützen und besonders an Panzerstärke überlegen ist.

Der Admiral glaubt nur an Entern, er vertraut seinem carré naval, der Frucht aller seiner Arbeiten, dem einzig wahren Gefechtsgedanken, den er in die That übersetzen will. In seinen Augen hängt alles vom ersten Angriff ab. Die Transportschiffe und die für die Verwirklichung seiner Pläne bestimmte Flottille werden später nachkommen. Für ihn nur jetzt der erste Choc, das erste Melee. Er bahnt sich seinen Weg. Man verheimlicht seine Abreise, man hüllt sich in Mysterien, die französische Presse schweigt sich aus. Mit welchem Nutzen das Alles?

Am anderen Morgen signalisiren die englischen Lootsen des Galloper-Feuerschiffs die Bewegung der französischen Flotte nach London und damit an alle Welt.

Deutschland weiß es, das preußische Geschwader legt sich ans innere Ende seiner Zufluchtsbucht: aber Frankreich weiß es nicht. Von wie Vielem weiß es überhaupt zu dieser Stunde nicht! Es weiß wohl, daß seine Schiffe (ohne dänische Karten) auf dem Wege nach der Ostsee begriffen sind, aber es weiß nicht ein Wort von dem Geschwader des Feindes. Die dem Admiral Bouët von Paris aus gesandten Nachrichten über diesen Gegenstand waren belanglos oder direkt falsch, und die Instruktionen, welche er bei seiner Abreise erhielt, litten unter dieser Ungewißheit.

Der Admiral soll sich zunächst nach dem Sund dirigiren, er detachirt dort die Fregatte „Thétis" nach Kopenhagen, begiebt sich darauf nach der Jahde, um diese im Verein mit der Division Dieudonné zu blockiren, bis die übrigen ihm versprochenen Schiffe ankommen, mit diesen vereint, begiebt er sich schließlich nach der Ostsee.

Die dann folgende, später erhaltene Depesche läßt ihm die Freiheit, seinen Observationsort zu wählen, unter der Bedingung, Dänemarks Neutralität zu respektiren, sich aufs Neue zu verproviantiren, vor der Jahde hinreichende Streitkräfte stets zu belassen und die feindlichen Küsten sorgfältig zu überwachen.

Von welchen Küsten spricht denn nun der Minister?

Sind es die oldenburgischen, hannoverschen, die holsteinischen oder die Pommerns? Wahrhaftig, er scheint zu vergessen, daß er sich an ein Geschwader von sieben Schiffen wendet und außerdem, daß Preußens Küsten eine Gesammtlänge von 150 Meilen (lieues) haben, auch existirt doch noch die buchtenreiche jütische Halbinsel mit 200 Meilen Strandlänge.

Digitized by Google

Was den Admiral Bouët anbetrifft, so wußte er bei seiner Abreise nicht, wo er dem feindlichen Geschwader begegnen würde, aber er lebte noch der frohen Hoffnung, es irgendwo zu treffen. Er, der sein Leben lang nur von Enterungen und blutigen Melees geträumt hatte, er hält seinen Gegner für viel zu ritterlich, um sich vor ihm zu verbergen. Doch das war Täuschung einer edlen Denkungsweise, verhinderte aber nicht, die Sarkasmen einiger Stubenhocker, die den Admiral als Don Quixote darstellten, wie er auf dem trostlos leeren Kriegstheater nach allen Windrichtungen einem unauffindbaren Feind seinen Fehdehandschuh hinwirft.

Mußte er doch seine Instruktionen befolgen, sich demgemäß zunächst nach dem Sund dirigiren, um am eigentlichen Eingang der Ostsee, seinen erhaltenen Befehlen gemäß, präzisere Nachrichten zu erlangen.

Die dänischen Lootsen versicherten thatsächlich, daß der Prinz Adalbert sich in Kiel eingeschlossen habe.

Nach anderen Nachrichten glaubte man, daß er in der Jahde sei.

Unter diesem Zwiespalt der Nachrichten umsegelte das französische Geschwader am 28. das Kap Skagen.

Vergebens versuchte der Vertreter Frankreichs, Herr de Saint-Ferréol, den Admiral zum Einlaufen in die Ostsee zu drängen. Man sagte ihm, in Kopenhagen wäre die Begeisterung bereits auf dem Gipfelpunkt angekommen. Das tapfere kleine Dänenvolk wartet nur die Ausschiffung eines unserer Schiffs-Landungskorps ab, um sich en masse zu erheben.

Der Admiral wollte nicht.

Man kann sich kaum vorstellen, wie es den Elbherzogthümern ergangen wäre, wenn der Vizeadmiral Bouët-Willaumez gewollt, wenn er dem Drängen Saint-Ferréols Folge gegeben hätte. Wäre der Admiral ein wirklicher Farragut Frankreichs gewesen und nicht eben der Bouët-Willaumez, ein echter Sohn seiner Zeit und seines Landes, so hätte der Krieg durch den dänischen Einmarsch bei einigen Waffenerfolgen vielleicht anders verlaufen, auch andere noch reservirte Staaten aus ihrer Neutralität hervortreten lassen können. — — — — — — — — — — —

„L'Amiral resiste", schreibt M. Julien.

Der Admiral wollte nicht!

Der Admiral Bouët hatte in diesem Augenblick lediglich das feindliche Geschwader, welches in der Jahde seinen Angriff erfahren sollte, im Auge.

„Il (der Admiral) veut s'assurer d'elle, l'éperonner, la detruire, ou tout au moins la mettre hors d'état d'entraver nos projets."

Gegen die Jahde hin waren die Blicke des Admirals gewandt. Um diese schleunigst zu erreichen, wollte er sich auf weiter nichts einlassen, als auf das unumgängliche Kohleneinnehmen. Dann sollte das deutsche Geschwader niedergerammt, zerstört oder zum Allerwenigsten außer Stand gesetzt werden, seinen weiteren Plänen hinderlich in den Weg zu treten. Die dänische Alliance (wer mochte es bezweifeln) wurde für fertig und abgeschlossen gehalten. Leider war sie es nicht, sie war ebenso wie unsere Kampfmittel gänzlich unvorbereitet. Der hiermit beauftragte Unterhändler erschien erst am 1. August im Sund. Es war Herr de Cadore. Man weiß, wie kühl sein Empfang am dänischen Hofe war.

Digitized by Google

Ebenso wie Herr van Saint-Feréol versuchte er eifrigst aber vergeblich den Admiral zum Einlaufen in die Ostsee zu drängen. Gebunden durch seine Instruktionen, konnte ihm der Oberkommandirende, nach Kompletirung seiner Kohlen und im Begriff nach der Jahde abzudampfen, nur das Eine zugestehen, daß er einen Verzug von wenigen Stunden genehmigte, um die Antwort auf eine zu diesem Zweck nach Paris gerichtete Depesche abzuwarten.

Die Antwort ließ sich thatsächlich hier nicht erwarten, sie traf erst am 2. August ein. Das Datum ist von Wichtigkeit, man wartete vom 28. Juli bis zum 2. August bei Skagen auf eine entscheidende Antwort des Ministers. — Die Antwort machte ihm zur Pflicht (enjoignait) in die Ostsee einzulaufen. Wir präcisiren die Thatsache, denn sie erklärt, weshalb der Admiral sich gezwungen sah, in so verhängnißvoller Weise von der Nordsee fern zu bleiben, wo allein er die feindlichen Schiffe finden konnte, wo es aber auch die besten und Frankreich nächstgelegenen Ausschiffungsplätze gab.

Seinen eigenen Eingebungen überlassen, würde der Admiral sicher der Jahde zugedampft sein.

Wir wollen nicht behaupten, daß er den nicht wieder gut zu machenden Fehler des Zuspätkommens dann noch hätte wieder ausgleichen können. Nein, mit seinen Streitkräften allein konnte er das nicht.

Wohl aber hätte er mit den Monitors, den Kanonenbooten und den schwimmenden Batterien, die unsere Häfen noch besaßen, sich eine Fahrstraße zu den Zugängen der Nordseebuchten und Flußmündungen gleichsam abbojen können, um sich dann einer Bucht oder Insel zu bemächtigen.

Es ist vorher schon erläutert, daß einige Landungskompagnien zur Einnahme Wangeroogs genügt hätten.

Wie oft haben uns die Engländer hierfür schon ein Beispiel und Vorbild gegeben. Sie beschränkten sich im letzten Kriege nicht darauf unserer Küstenbevölkerung das Meer zu verschließen, im Gegentheil sie bemächtigten sich unserer vorliegenden Inseln. Diese wurden in ihren praktischen Händen zu Stations-Centren und Depots, gewährten ihnen Schutz gegen die Winterstürme, dienten den Kranken und Verwundeten, auch gelegentlich den mitgeführten Truppen zum Aufenthalt.

Admiral Bouët hätte, im Besitz Wangeroogs, das Schicksal des deutschen Geschwaders in der Hand gehabt. Er hätte die denkbar schönste Operationsbasis,*) für französische Landungstruppen, zum Einfall in den Rücken der deutschen Armee geschaffen.

So war sein Plan, sein Traum, sein Gedanke!

Nicht so der des Marineministers, dessen Losung hieß „auf zur Ostsee," — dem öden und unfruchtbaren Operationsgebiet.

Seine Instruktionen sind bestimmte, sie befehlen dem Admiral sich nach Preußens Ostsee-Küste zu begeben, wobei sie ihn nach wie vor in der Erwartung lassen.

*) Angesichts der Watten, Priele, Triebsände und des Küstenschlicks wohl etwas zu optimistisch gedacht.

Digitized by Google

daß er dort eine Ausschiffung großen Stils zu organisiren haben würde. Wo? man weiß es nicht!

In diesem Punkt verläßt man sich ganz auf die Erfahrung des Admirals Bouët. Auch jetzt, d. h. im Augenblick des Empfangs dieses Befehls, ist seine Aufgabe immer noch eine wichtige und schöne.

Das französische Geschwader in der Ostsee.

Der Admiral Bouët wurde gezwungen, seinem Feinde, dem preußischen Geschwader, den Rücken zuzukehren. So verlor er mit einem Schlage den ganzen Vortheil, den ihm seine Rammen und Panzer gewährten. Er konnte mit seinen Schiffen ohne Zweifel alle vor dem Eingang einer Rhede oder eines Hafens befindlichen Vertheidigungseinrichtungen niederkämpfen, er ist nicht der Mann darnach, vor solchen Hindernissen zurückzuschrecken.

Die Balkensperren können forcirt, die Brandflöße weggeräumt werden, man kann die Küstenbatterien zum Schweigen bringen, wenn man nur (durch die Lehren des letzten amerikanischen Seekriegs klug geworden) dem Admiral Spezialschiffe zum Torpedoangriff geschickt hätte. In seinem Generalstab würde er schon furchtlose und waghalsige Offiziere à la Cushing oder Davidson hierfür gefunden haben. Aber wie sollte man in Ermangelung der genannten Streitmittel die Bänke und Riffe, die Inseln und Lagunen überwinden? Jene Streitmittel lagen unbegreiflicherweise unbenutzt in unseren Häfen.

Infolge unserer schlechten Kriegsvorbereitung und der bestehenden Unkenntniß des Zwecks unserer kleineren Fahrzeuge waren die Kampfflotten thatsächlich nicht im Besitz auch nur eines einzigen Torpedofahrzeugs.*) Der Torpedo (Mine) war ein mächtiges Kampfmittel geworden, sowohl für zu legende Sperren als zum Nachtangriff auf Schiffe. Dabei waren diese Kampfmittel wenig kostspielig und doch sehr werthvoll in den Händen Schwächerer beim Angriff auf Forts u. s. w.

Im letzten amerikanischen Kriege haben die Konföderirten öfter davon Gebrauch gemacht. Zehn föderirte Kriegsschiffe, die Transporter ungerechnet, sind durch Torpedos zerstört, neun hiervon durch festliegende, das zehnte aber durch ein Torpedoboot. Es war dies der „Husatonic", der gegenüber von Charleston in tiefem Wasser sank.

Die Preußen hatten 1870 den doppelten Werth der Torpedos als Vertheidigungs- und Angriffswaffe so wohl erkannt, daß sie kurz zuvor, für die Eventualitäten eines bevorstehenden Krieges, die Formation einer Division von Torpedofahrzeugen anordneten.

In der Ostsee ist die Küste mit Gefahren umsäumt, diese Binnenmeere sind besäet mit Untiefen, überall flache Stellen, oft dicht unter Wasser, dabei keine Landspitzen oder geeignete andere Peilobjekte zur Erleichterung der Navigation in Sicht. Die Küsten zeigten, wie zu den Zeiten der Barbaren, kein Feuer, die Leuchtthürme sind ausgelöscht, die Seemarken abgebrochen.

---

*) In den deutschen Häfen waren offene Ruder- und kleine Dampfboote (Alsterdampfer) mit sogenannten Stangentorpedos ausgerüstet und durch Mannschaften der freiwilligen Flotte besetzt worden. Sie haben allerdings keinen Angriff unternommen, waren aber durch ihr bloßes Vorhandensein schon von großem Werth.

Digitized by Google

Das waren die nautischen Bedingungen, die sich dem Geschwader des Admirals Bouët darboten, diesem Geschwader von kostspieligen hochbordigen Kampfschiffen, wuchtig, schnell und gleichartig im Typ. Sie konnten nur im tiefen Wasser*) manövriren und dort ihrem Erbauungszweck, den Feind zu schlagen, genügen.

Fern der Küste, ohnmächtige Kolosse, sind sie durch das Uebermaß ihrer eigenen Stärke paralysirt.

Die preußischen Monitors und schnellen Avisos begegneten ihnen bei mehreren Gelegenheiten ohne Furcht, während man ihnen auf französischer Seite kein solches Fahrzeug zu ihrer Bekämpfung entgegenstellen konnte.

Eines Tages, beispielsweise, entwischte der „Arminius" dem „Cassard". Letzteres Schiff war alt, besaß keine genügende Geschwindigkeit und Artillerie; der „Arminius" dagegen war geschützt, von geringem Tiefgang, lag mit dem Deck fast in gleicher Höhe mit der Wasseroberfläche, trug 4 Geschütze und hatte eine Maschine von 400 Pferdestärken. Er dampfte von Kiel durch den großen Belt, wo „Thétis" und „Jeanne d'Arc" seine Verfolgung aufnahmen. Unter dem Schutz des Nebels konnte der Verfolgte die flachen Buchten der jütischen Küste gewinnen, wohin ihm die tiefgehenden Verfolger nicht weiter nacheilen durften. So vermochte er, im Weiteren unbehelligt, den Ort seiner Bestimmung, die Jahde, zu erreichen.

Eines anderen Tages war es der Aviso „Grille", welcher der Yacht „Jérôme-Napoléon", der es an Kanonen fehlte, Trotz bot.

Trotz unserer Vernachlässigung der Jahde blieb die offene See, die große für unsere Truppen ursprünglich bestimmte Anmarschstraße, stets frei von feindlicher Belästigung.

Ein einziges Armeekorps, von einer Flottille begleitet, genügte zum Bedrohen, ja zum Einnehmen aller derjenigen großen Städte, die an den Flüssen aufwärts, hinter Lagunen oder wandelnden Dünen gelegen, sich für unverletzlich erachteten.

Ohne einen einzigen Augenblick zu verlieren, räumte der Admiral dem Befehl gemäß das Kattegat, durchfuhr den großen Belt, erschien vor Kiel und setzte von da aus seine Untersuchungen längs der holsteinischen, mecklenburgischen und hannoverschen Küste fort. Er rechnete eben noch immer auf die Alliance mit Dänemark, daher hielt er zunächst die Insel Alsen für den besten Ausschiffungsplatz.

Indessen die Zeit drängte, der Augenblick zum Handeln war gekommen. Wo waren aber unsere Transportschiffe? Vergebens suchte man den Horizont ab nach dem Rauch eines näherkommenden Convois, vergebens wenden sich die Blicke nach Frankreich.

Seit dem Beginn des Krieges sind schon drei Wochen verflossen, d. h. ein Jahrhundert. Die peinliche Unruhe erreicht ihren Höhepunkt, diese letzte Hoffnung war unser letzter Traum, das Erwachen war schrecklich.

Eine Depesche genügte, um uns ganz in die reale Wirklichkeit zu versetzen.

Diese reale Thatsache heißt der 7. August, Reichshofen, der zermalmte Mac Mahon, das überrumpelte, geschlagene und vergewaltigte Frankreich, die auf Metz zurückgehende Rhein-Armee, das bedrohte Paris, die in Ueberstürzung sich formirende Armee von Châlons.

*) Der „Ozean", eins von Bouëts Schiffen, hatte 10 m Tiefgang.

Digitized by Google

Von diesem Augenblick an sind die Expeditionen und Landungen aufgegeben. Wer könnte daran denken, auch nur einen Soldaten unserem Heimathslande zu entziehen. Im Gegentheil, man wollte von unseren Kriegshäfen die Schiffsmannschaften heranziehen, die robusten Kanoniere und die flinken Füsiliere, welche in den Forts von Paris, wie an den Ufern der Loire, in der Armee von Faidherbe, wie in der Bourbakis (um mit den eigenen Worten des Feindes zu reden), durch ihr Kämpfen mit der staunenswerthesten Todesverachtung ihre Tüchtigkeit bezeugten.

Unsere Seeleute eilten, in ihrer Ehre und ihrem Patriotismus aufgestachelt, unseren Armeekorps zur Hülfe und haben, obgleich nur eine Handvoll heroischer Männer, dem Vaterland auf den Schlachtfeldern Dienste von theilweise sagenhafter Art geleistet. (Paris-Journal.)

Gemeinsame Unternehmungen der Flotte im Verein mit der Armee kommen von nun an nicht mehr in Frage.

(Schluß folgt.)

Verhalten der Seeschiffe bei unsichtigem Wetter
nach dem internationalen Seestraßenrecht.

Von F. Perels, Wirkl. Geh. Admiralitätsrath.

Inhalt.

Litteratur-Uebersicht. Abkürzungen.
Einleitung.

Erster Abschnitt.
Allgemeines.

A. Nebel, dickes Wetter, Schneefall, heftige Regengüsse.
B. Pflichten des Schiffsführers neben den in den Artikeln 15 und 16 der Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See vorgesehenen.
C. Verantwortlichkeit des Schiffsführers.

Zweiter Abschnitt.
Schallsignale bei Nebel u. s. w.

A. Entwickelung des Systems.
B. Kurssignale.
C. Dampffahrzeuge und Segelfahrzeuge.
D. Fahrzeuge in Fahrt.
E. Lang gezogene und kurze Töne.
F. Schallsignalapparate.
G. Die Signale.

Dritter Abschnitt.
Mäßigung der Geschwindigkeit bei Nebel u. s. w.

A. Allgemeines.
B. Grad der Geschwindigkeit.
C. Beibehaltung der vollen Dampfspannung.
D. Konflikt.
E. Verhalten beim Hören eines Nebelsignals.

Digitized by Google

Litteratur-Ueberſicht.

Association for the Reform and Codification of the Law of Nations, Report of the seventh Annual Conference, 1879. London 1880.

Autran, F. C. Revue internationale de droit maritime. Paris 1885. ff.

Derſelbe. Code international de l'abordage maritime. Paris 1890.

Banaré, M. Les collisions en mer. Paris 1888 (gleichlautend in der „Revue maritime et coloniale“ 1888, Bd. 97 S. 177 ff. und 385 ff., Bd. 98 S. 177 ff. und 369 ff. und in den „Annales hydrographiques“ 1888, Bd. 28 S. 29 ff. und 305 ff.

Benfante. L'urto di navi. Torino 1887.

Caumont, A. Législation, doctrine et jurisprudence sur l'abordage maritime. Paris 1864.

Colomb, P. H. Our peril afloat or collisions and how to avoid them. Portsmouth 1879.

Derſelbe. The dangers of the modern rule of the road at sea, and the manoeuvring powers of ships as affecting collision. Portsmouth 1885.

Derſelbe. The Washington Maritime Conference (read at the thirty-first Session of the Institution of Naval Architects, March 27, 1890).

Dépret, Ernest. De l'abordage en droit romain. De l'abordage maritime en droit français. Thèse pour le doctorat. Paris 1889.

Deutſcher Nautiſcher Verein, Verhandlungen der Vereinstage.

Derſelbe. Die Signale der Seeſchifffahrt. Denkſchrift 1872.

Fremont, Robert. Code de l'abordage. Traité juridique des responsabilités résultant des collisions de navires. Paris 1897.

Gray, Th. A few remarks respecting the rule of the road for steam ships. 3. ed. London 1868.

Derſelbe. Observations on the Rule of the Road at Sea. 4. ed. London 1884. Deutſche Ueberſetzung von W. v. Freeden. Oldenburg 1885.

Holt, William B. A. Admiralty Court Cases on the Rule of the Road as laid down by the Articles and Regulations now in force under Order in Council for preventing collisions at sea. London 1867.

Jenkins, A. Thornton. The rule of the road at sea and in inland waters; or, steering and sailing rules. Collisions and law of the port helm. Washington 1869.

Knitſchky, W. E. Das Deutſche Seeſtraßenrecht. (Im „Archiv für öffentliches Recht“ von Laband und Stoerk, Bd. 7, S. 255 bis 300.) Freiburg i. B. 1892.

Lacon, W. Stirling. Steering orders and the rule of the road at sea (reprinted from „Colburns United Service Magazine“).

Lowndes, Richard. The Admiralty Law of collisions at sea. London 1867.

Marsden, Reginald G. A treatise on the law of collisions at sea. 3. ed. London 1891.

Moore, H. Stuart. The new Rules of the road at sea, being the Regulations for preventing collisions at sea, 1897. London 1897.

Riebour, Th. Die Kaiſerliche Verordnung zur Verhütung des Zuſammenſtoßens der Schiffe auf See und ihre Auslegung. 2. Aufl. Hamburg 1887.

Peck, F. Abgabe von Schallſignalen zur Bezeichnung der Kursrichtung der Schiffe im Nebel. („Marine-Rundſchau“, 6. Jahrg., S. 558 ff.) Berlin 1895.

Derſelbe. Organiſation, Entwickelung, neuere Fortſchritte und gegenwärtiger Stand des franzöſiſchen Leuchtfeuerweſens. („Marine-Rundſchau“, 7. Jahrg., S. 812 ff.) Berlin 1896.

Perels, F. Engliſche Küſten-Nebelſignale. Berlin 1876. Abgedruckt im Beiheft zum „Marineverordnungsblatt“, im „Archiv für Poſt und Telegraphie“, 1876, S. 280 ff., und in den „Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie“, herausgegeben von der Kaiſerl. Admiralität, Jahrg. 1876, S. 121 ff.

Pratt, F. Th. An Essay on the use of lights by sea-going vessels, and the rule of the road at sea. London 1857.

Preble, W. P. Collisions in United States waters. Boston 1886.

Prien, Richard. Der Zuſammenſtoß von Schiffen aus den Geſichtspunkten der Schiffsbewegung, des Straßenrechts und der Haftpflicht aus Schiffskolliſionen nach den Geſetzgebungen des Erdballs. Eine nautiſch-juriſtiſche Studie. Berlin 1896.

Digitized by Google

Pritchard, W. Tarn, und James C. Hannen. Pritchards Digest of Admiralty and Maritime Law. 3. ed. London 1887. Speziell: „Collision". S. 175 bis 341.

Prompt, P. Tactique des abordages en mer et moyens de les prévenir. Paris 1868.

Riondel, Albert. Réforme de la loi internationale du 4 novembre 1879 sur les Collisions en Mer et Création de Tribunaux maritimes internationaux. Cherbourg 1886.

Romberg, Heinrich. Das Straßenrecht auf See. Bremen 1870.

Ryder, P. Sir Alfred. Collisions of ships in fogs („Journal of the Royal United Service Institution", Bd. 28 S. 731 ff.). Siehe auch den Bericht vom 16. April 1884 in „The Nautical Magazin", 1884, S. 486 ff.

Saintyves, Albert. Étude critique du projet de règlement pour prévenir les arbordages ou collisions en mer adopté par le congrès des États-Unis d'Amérique proposé, en 1890, par la conférence maritime internationale de Washington. Paris und Nancy, 1893.

Spencer, Herbert R. A treatise on the law of marine collisions. Chicaga 1895.

Squarey, T. E. A Digest of the judgments in board of trade inquiries into shipping casualities, delivered by H. C. Rothery, the Wreck commissioner from 1876—1880. London 1882.

Veitmeyer. Ueber Nebelsignale und die 1875 zu Bülk errichtete Nebelsignalstation. In den „Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie", Jahrg. 1877, S. 22 ff.; auch in der „Zeitschrift für Bauwesen", 1876.

Wislicenus, Georg. Ergebnisse der Internationalen Marine-Konferenz zu Washington und ihre Bedeutung für Deutschlands Seewesen. Leipzig 1891.

Derselbe. Das neue Straßenrecht auf See. („Marine-Rundschau", 8. Jahrg., S. 620 ff.). Berlin 1897.

Abkürzungen.

G. = Gesetz.
G. Bl. = Gesetzblatt.
G. Samml. = Gesetzsammlung.
Hans. G. Z. = Hanseatische Gerichtszeitung.
Hans. O. L. G. = Hanseatisches Oberlandesgericht.
K. V. Z. = Kaiserliche Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See, vom 9. Mai 1897.
R. G. = Reichsgericht.
R. G. Bl. = Reichsgesetzblatt.
S. A. = Seeamt.
V. = Verordnung.
W. M. K. = Internationale Marine-Konferenz zu Washington, 1889.

„Mariners dread a fog much more than high winds or rough seas. Nautical skill, if the ship is seaworthy, will usually enable the navigator to overcome the dangers of the wind and waves. But the darkness of the night, if the fog is dense, brings with it extreme danger, which the navigator knows may defy every precaution within the power of the highest nautical skill." — (Ausspruch des Supreme Court of the United States in dem Kollisionsfalle „The Colorado" v. „The N. P. Bridge". Book 23 U. S. S. C. R. 379.)

Einleitung.

I. Gesetzliche und reglementarische Vorschriften über das Verhalten der Schiffe bei Nebel finden wir vereinzelt bereits gegen Ende der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts. Hervorzuheben sind:

1. Das „Regulativ, enthaltend die durch den Betrieb der Dampfschifffahrt auf dem Frischen und Kurischen Haff und auf den schiffbaren Gewässern der Provinz Preußen für den Schiffsverkehr erforderlich gewordenen Polizeivorschriften", vom 18. April 1844 in den §§ 2 und 12, welche lauten:

Digitized by Google

§ 2. (Läuten mit der Schiffsglocke). An Bord eines jeden Dampfschiffs soll sich eine metallene Schiffsglocke von angemessener Größe befinden und mit derselben geläutet werden:

— — — — — — — — — — — — — — — —

e) bei nächtlicher Fahrt und im Nebel von Zeit zu Zeit, und müssen die Unterbrechungen desto kürzer sein, je weniger Dunkelheit oder Nebel die Gegenstände in der Umgebung des Schiffs erkennen lassen.

§ 12. (Vorsicht beim Fahren.) Jedes Schiff, welches in der Nacht — — oder bei dichtem Nebel fährt, soll zwei erleuchtete Laternen, und zwar die eine am halben Mast, wenn es aber keinen Mast hat, an einer aufgerichteten Stange und die zweite am Bugspriet führen. Ein Dampfschiff hat außerdem von Zeit zu Zeit durch Schläge auf die Glocke Zeichen zu geben.

2. Die dänischen „Vorschriften, welche von den Kapitänen von Dampfern und Segelschiffen, die einander begegnen, zu beobachten sind", vom 9. August 1844, in welchen § 8 bestimmt:

Wenn der Führer eines Dampfschiffs seine Fahrt bei dickem Wetter fortsetzt, so ist er verpflichtet, die Geschwindigkeit zu ermäßigen, die Schiffsglocke zu läuten und scharfen Ausguck zu halten, um eine Kollision zu vermeiden.

3. Das niederländische „Reglement über das gegenseitige Ausweichen von Dampfbooten und Segelschiffen", vom 9. Dezember 1845, unter Ziffer 10:

Bei nebeligem Wetter müssen Dampfschiffe in schiffreichen Gewässern fortwährend die Glocke läuten und dürfen nicht mehr als vier Meilen Fahrt machen.

4. Das österreichische „Regolamento sulla segnalazione notturna ed in casi di nebbia dei bastimenti austriaci a Vapore ed a Vela", vom 25. Februar 1853 enthält folgende Bestimmungen:

§ 24. In Nebelwetter, sei es bei Tage oder bei Nacht, haben die Segelfahrzeuge — — — von drei zu drei Minuten eine Minute lang die Glocke zu läuten. — Die Dampfer hingegen haben die Fahrt zu mäßigen und nur mit der halben Maschinenkraft zu arbeiten. Auch geben sie von drei zu drei Minuten eine Minute lang das Zeichen mit der Dampfpfeife, für welche ihre Maschinen die erforderliche Vorrichtung haben müssen.

§ 25. Fischerbarken und Küstenfahrzeuge unter 50 Tonnen haben sich bei Nebel, wenn sie nicht mit einer Glocke versehen sein sollten, auf die bisher bei den Fischern übliche Art bemerklich zu machen, jedoch unter Beobachtung der im § 24 gegebenen Zeiträume.

II. Vorschriften über Nebelsignale enthalten ferner zahlreiche Stromschiffahrts-Reglements zu einer Zeit, wo solche für die Seeschifffahrt nur ganz vereinzelt bestanden.

Hierher gehören für deutsche Stromreviere:

1. Die „Uebereinkunft zwischen Preußen, Oesterreich, Sachsen, Hannover, Dänemark, Mecklenburg-Schwerin, Anhalt-Köthen, Anhalt-Dessau, Anhalt-Bernburg,

Digitized by Google

Lübeck und Hamburg, die Erlassung schifffahrts- und strompolizeilicher Vorschriften für die Elbe betreffend", vom 13. April 1844 (Preuß. G. Samml. S. 518 ff.) mit folgender Bestimmung:

> Art. 14. Während der Fahrt bei finsterer Nacht oder dichtem Nebel muß jedes Schiff oder Floß in der Thalfahrt drei, in der Bergfahrt zwei übereinander befindliche, hellerleuchtete Laternen am halben Mast oder, wenn es ohne Mast fährt, an einer nach allen Seiten hin sichtbaren Stelle führen. — Außerdem hat jedes Dampfschiff von fünf zu fünf Minuten und, sofern es ein Fahrzeug in seinem Fahrstrich vor sich bemerkt, sofort nach dessen Wahrnehmung ein deutlich vernehmbares Zeichen durch die Glocke oder Dampfpfeife zu geben.

Fernere Bestimmungen über das Verhalten bei Nebel beim Begegnen mit anderen Schiffen (Glockensignal und Zuruf) enthalten die Art. 16 und 17.

2. Entsprechende Vorschriften finden sich in den §§ 21 und 23 der Anlage 4 der zwischen Preußen, Hannover, Kurhessen, Braunschweig, Lippe und Bremen erlassenen „Additionalakte zur Weser-Schifffahrtsakte", vom 3. September 1857 (Preuß. G. Samml. 1858 S. 453 ff.) *).

3. Die „Polizeiliche Verordnung über das Befahren des Rheines von Basel bis in die See", vom 10. Juni 1851, bestimmt im § 13 Ziffer 3:

> Bei nebeligem Wetter müssen alle Dampfschiffe mit verminderter Kraft fahren und deren Führer ununterbrochen die Glocke läuten lassen. Wird der Nebel so dicht, daß keines der Ufer mehr gesehen werden kann, so müssen die Dampfschiffe festgelegt werden.**)

4. Für die Unterems setzt das „Polizeireglement für die Schifffahrt auf der Unterems", vom 9. September 1847 (G. Samml. für das Königreich Hannover S. 301 ff.) fest:

> Während des Fahrens bei Nacht oder dichtem Nebel muß auf jedem Schiffe ununterbrochen am Vordertheile eine Wache aufgestellt und, wenn die Dunkelheit groß ist, außerdem eine brennende Laterne am Vordermast in halber Höhe aufgestellt werden. — Auf den Dampfschiffen muß die Wache

*) Siehe ferner Bekanntmachung vom 22. Januar 1889, betr. die Abänderung der Additionalakte und Vereinbarung der Uferstaaten der Unterweser über neue schifffahrtspolizeiliche Vorschriften.

**) Entsprechend setzt die Polizeiverordnung für die Schifffahrt und Flößerei auf dem Rhein vom 1. Februar 1888 im Art. 15 Ziffer 4 fest:

> Bei nebeligem Wetter müssen alle Dampfschiffe mit oder ohne Anhang mit verminderter Geschwindigkeit fahren und deren Führer ununterbrochen die Glocke läuten lassen, Segelschiffe aber unausgesetzt durch das Sprachrohr rufen. Wird der Nebel so dicht, daß keines der beiden Ufer mehr gesehen werden kann, so müssen die auf der Fahrt befindlichen Schiffer auf der nächsten geeigneten Stelle beilegen.

Ferner Ziffer 6:

> Bei Nebel, Schneegestöber, Sturm, Treibeis und Eisgang dürfen Flöße nicht fahren. Werden sie während der Fahrt davon betroffen, so müssen sie bei der nächsten erreichbaren Landungsstelle beilegen.

Digitized by Google

während der Fahrt unausgesetzt, sowohl bei Tage als bei Nacht, ausgestellt sein. Auch müssen dieselben nach Sonnenuntergang sowie bei dichtem Nebel in der Niederfahrt drei, in der Auffahrt zwei übereinander befindliche, hellbrennende Laternen am Vordermast ausgehängt haben und dürfen alsdann nur mit halber Maschinenkraft fahren. — Außerdem hat jedes Dampfschiff während der Fahrt bei Nacht oder Nebel von fünf zu fünf Minuten und, sofern es ein Fahrzeug in seinem Fahrstriche vor sich bemerkt, sofort nach dessen Wahrnehmung ein deutlich vernehmbares Zeichen durch die Glocke oder Dampfpfeife zu geben. — Schiffe, welche bei Nacht im Fahrstrome vor Anker liegen, müssen gleichfalls eine brennende Laterne aufstecken.

5. Für das Gebiet der Untertrave bestimmt die Bekanntmachung vom 14. November 1849 (Samml. der Lübeckischen Verordnungen u. s. w., S. 119): daß alle in dem Revier fahrenden See- und Flußschiffe bei Nacht und dichtem Nebel eine brennende Leuchte am Vordermast auf halber Höhe so auszuhängen haben, daß sie nach vorne sichtbar ist.

Weitere Vorschriften enthalten die Polizeiverordnungen für die Schifffahrt auf dem Stromrevier zwischen Lübeck und Travemünde vom 18. April 1853 (das. S. 33 ff.), vom 18. Juli 1857 (das. S. 72 ff.), vom 22. Juni 1859 (das. S. 30 ff.) und vom 13. Februar 1864 (das. S. 2 ff.).

Während für dieses Revier ursprünglich die Sonderbestimmung galt (§§ 12, 11):

> Bei dichtem Nebel müssen alle in Fahrt befindlichen und im Fahrwasser vor Anker liegenden Schiffe alle fünf Minuten sieben Schläge mit der Glocke oder ein anderes weit hörbares Zeichen geben —

wurden später die Schallsignale nach Maßgabe der für die Seeschifffahrt erlassenen allgemeinen Vorschriften geregelt.

III. Bahnbrechend für die allgemeine Einführung von Nebelsignalen im Seeschifffahrtsverkehr war das Vorgehen Englands im Jahre 1858. Abweichend von den Vorschlägen einer im Jahre 1856 eingesetzten Kommission, welche als Signale für Dampfschiffe die Dampfpfeife oder Glocke, für alle anderen Schiffe das Nebelhorn empfohlen hatte, bestimmte die „Admiralty Notice respecting Light- and Fog Signals to be carried and used by Sea-going Vessels, to prevent Collision", vom 24. Februar 1858:

a. Für Dampfschiffe:

> All Sea-going Steam Vessels, whether propelled by paddles or screws, when their steam is up, and when under way, shall in all cases of Fog use as a Fog Signal a Steam Whistle, placed before the Funnel at not less than 8 feet from the deck, which shall be sounded once at least every five minutes; but when the steam is not up, they shall use a Fog Horn or Bell, as ordered for Sailing Ships.

b. Für Segelschiffe:

> All Sea-going Sailing Vessels, when under way, shall, in all cases of Fog, use when on the Starboard Tack a Fog Horn, and

Digitized by Google

when on the Port Tack shall Ring a Bell. These Signals shall be sounded at least every five minutes.

Die Gesetzgebung der meisten Seestaaten lehnte sich an diese Vorschriften an, welche in mehr oder weniger wortgetreuer Uebersetzung, zum Theil auch mit Zusätzen, die jedoch das Wesen der Neuregelung nicht berühren, übernommen wurden. In den deutschen Küstenstaaten erfolgte die Uebernahme:

a) Für Bremen durch die Verordnung, betr. Maßregeln zur Vermeidung des Zusammenstoßens von Seeschiffen, insbesondere die Anwendung von Nacht- und Nebelsignalen sowie Vorschriften hinsichtlich des Ausweichens der Seeschiffe, vom 27. September 1858 (G. Bl. S. 50 ff.).

b) Für Hamburg durch die Bekanntmachung, betr. verschiedene Maßregeln zur Vermeidung des Zusammenstoßens von Schiffen, namentlich Nacht- und Nebelsignale und das Ausweichen der Seeschiffe, vom 1. September 1858 (Samml. der Verordnungen Bd. 27, S. 212 ff.).

c) Für Hannover durch die Bekanntmachung, die Nacht- und Nebelsignale der Seeschiffe betr., vom 24. Dezember 1858 (G. Samml. S. 425 ff.).

d) Für Lübeck durch die Verordnung, die nächtliche Beleuchtung und die Nebelsignale der Lübeckischen Seeschiffe betr., vom 11. Dezember 1858 (G. Bl. S. 41 ff.), mit dem Zusatz (§ 13):

Alle Schiffe, welche im Fahrwasser oder auf Rhede und insbesondere beim Einlaufen zu denselben vor Anker liegen, müssen beim Nebel langsam und mit Unterbrechung von zehn zu zehn Minuten die Glocke schlagen und daneben ein Nebelhorn ertönen lassen.

e) Für Mecklenburg-Schwerin durch das Publikandum, betr. die von mecklenburgischen Seeschiffen zur Nachtzeit und bei Nebelwetter zu führenden Signale, vom 19. Oktober 1858 (Regierungs-Bl. S. 213 ff.).

f) Für Oldenburg durch die Regierungsbekanntmachung über die Anwendung von Nacht- und Nebelsignalen auf den Seeschiffen und das Ausweichen der Seeschiffe, vom 1. Oktober 1858 (G. Bl. S. 669).

g) Für Preußen durch die Bekanntmachung des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 9. September 1858, den Regierungen der Küstenprovinzen behufs Vertheilung unter den Schiffern und Veröffentlichung durch die Amtsblätter mitgetheilt.

IV. Die Grundlage des neueren gemeinsamen und umfassenden Seestraßenrechts bilden die „Regulations for preventing collisions at sea“ vom 29. Juli 1862, enthalten in der englischen Merchant Shipping Act, Amendement Act, 1862. Die darin enthaltenen Vorschriften zur Vermeidung von Kollisionen bei Nebel lauten:

Rules concerning fog-signals.

Art. 10. Whenever there is a fog, whether by day or night, the fog-signals described below shall be carried and used, and shall be sounded at least every five minutes, viz:

Digitized by Google

a) Steamship under way shall use a steam-whistle, placed before the funnel, not less than eight feet from the deck.

b) Sailing ships under way shall use a fog-horn.

c) Steam ships and sailing ships, when not under way, shall use a bell.

Ferner bestimmt Art. 16 im zweiten Satz:

Every steam ship shall, when in a fog, go at a moderate speed.

Der Text der im Anschluß hieran von den deutschen Seestaaten erlassenen Verordnungen*) lautet:

§ 10. Bei jedem Nebelwetter, es mag Tag oder Nacht sein, haben die Schiffe die nachstehend beschriebenen Nebelsignale ertönen zu lassen, und selbige mindestens alle fünf Minuten zu wiederholen, nämlich:

a) Dampfschiffe in Fahrt haben sich einer Dampfpfeife zu bedienen, welche vor dem Schornstein, mindestens acht Fuß hoch über Deck, angebracht sein muß.

b) Segelschiffe in Fahrt müssen ein Nebelhorn gebrauchen.

c) Dampf- und Segelschiffe, welche nicht in Fahrt sind, haben sich einer Glocke zu bedienen.

§ 16 (Satz 2). Bei Nebelwetter muß jedes Dampfschiff mit gemäßigter Geschwindigkeit fahren.

V. Die einheitliche Regelung für das Deutsche Reich erfolgte durch die Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See vom 23. Dezember 1871 (R. G. Bl. S. 475 ff.), erlassen auf Grund des § 145 des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich vom 15. Mai 1871, welcher die Uebertretung der vom Kaiser zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See erlassenen Verordnungen mit Geldstrafe bis zu 500 Thalern bedrothe.

Die Kaiserliche Verordnung legt im Eingang den Schiffsführern die Verpflichtung auf, dafür zu sorgen, daß die zur Ausführung der Vorschriften erforderlichen Signalapparate vollständig und in brauchbarem Zustande auf jedem Schiffe vorhanden sind, und reproduzirt in den Art. 10 und 16 die Bestimmungen der bis dahin in Geltung gewesenen Verordnungen der Einzelstaaten, und zwar den Art. 10 in folgender, nur redaktionell etwas abweichender Fassung:

*) Es sind dies: Für Bremen die Verordnung vom 14. April 1863 (G. Bl. S. 33 ff.); für Hamburg die Bekanntmachung vom 1. Mai 1863 (Samml. der Verordnungen S. 115 ff.); für Hannover die Bekanntmachung vom 4. März 1863 (G. Samml. S. 43 ff.); für Lübeck die Vorschriften vom 13. Mai 1863 (G. Bl. S. 16 ff.); für Mecklenburg-Schwerin die Verordnung vom 5. Mai 1863 (Regierungs-Bl. S. 113 ff.); für Oldenburg die Bekanntmachung vom 12 März 1863 (G. Bl. S. 138 ff.); für Preußen die Verordnung vom 23. Juni 1868 (G. Samml. S. 763 ff.) und das gleichlautende Gesetz vom 22. Februar 1864 (G. Samml. S. 97 ff.). — Die Bestimmung des Art. 16 (Satz 2) war übrigens für Hannover bereits durch die Bekanntmachung, das Ausweichen der Seeschiffe betr., vom 4. April 1860 (G. Samml. S. 49) getroffen, deren § 4 lautet: „Bei starkem Nebel, wie auch in engem mit Schiffen gefülltem Fahrwasser, hat jedes Schiff mit nach den Umständen verminderter Schnelligkeit zu fahren."

Digitized by Google

Bei jedem Nebelwetter, es mag Tag oder Nacht sein, müssen die nachstehend beschriebenen Nebelsignale angewendet werden und mindestens alle fünf Minuten ertönen, nämlich:

a) Dampfschiffe in Fahrt haben sich einer Dampfpfeife zu bedienen, welche vor dem Schornsteine mindestens $2^1/_2$ Meter hoch über Deck angebracht sein muß.

b) Segelschiffe in Fahrt müssen ein Nebelhorn gebrauchen.

c) Dampfschiffe und Nebelschiffe, welche nicht in Fahrt sind, haben sich einer Glocke zu bedienen.

VI. Eine wesentliche Abänderung erfuhren diese Vorschriften durch die auf Grund internationaler Vereinbarung erlassene Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See vom 7. Januar 1880 (R. G. Bl. S. 1 ff.), welche, unter Aufhebung der Verordnung vom 23. Dezember 1871, festsetzt:

Art. 12. Ein Dampfschiff muß mit einer Dampfpfeife oder einem anderen kräftig tönenden Dampfsignalapparat versehen sein, welche so angebracht sind, daß ihr Schall durch keinerlei Hinderniß gehemmt wird, ferner mit einem wirksamen Nebelhorn, welches durch einen Blasebalg oder durch eine andere mechanische Vorrichtung geblasen wird, sowie mit einer kräftig tönenden Glocke. Ein Segelschiff muß mit einem ähnlichen Nebelhorn und mit einer ähnlichen Glocke versehen sein.

Bei Nebel, dickem Wetter oder Schneefall, es mag Tag oder Nacht sein, müssen die in diesem Artikel beschriebenen Signale folgendermaßen angewendet werden:

a) Ein Dampfschiff in Fahrt muß mit seiner Dampfpfeife oder einem anderen Dampfsignalapparat mindestens alle zwei Minuten einen lang gezogenen Ton geben.

b) Ein Segelschiff in Fahrt muß mit seinem Nebelhorn mindestens alle zwei Minuten, wenn es mit Steuerbord-Halsen segelt, einen Ton, wenn es mit Backbord-Halsen segelt, zwei aufeinander folgende Töne, und wenn es mit dem Winde achterlicher als dwars segelt, drei aufeinander folgende Töne geben.

c) Dampfschiffe und Segelschiffe, welche nicht in Fahrt sind, müssen mindestens alle zwei Minuten die Glocke läuten.

Art. 13. Jedes Schiff, einerlei ob Segelschiff oder Dampfschiff, muß bei Nebel, dickem Wetter oder Schneefall mit mäßiger Geschwindigkeit fahren.

VII. Durch die mannigfachen Erörterungen in fachmännischen Kreisen in Verbindung mit den Schwankungen in der Rechtsprechung auf dem Gebiete des sog. Seestraßenrechts, in welches auch die von Seeschiffen bei unsichtigem Wetter zu beobachtenden Regeln fallen, wurde die Zweckmäßigkeit der einzelnen Vorschriften, die in ihrer Fassung auf den ersten Blick klar erscheinen, aber in ihrer praktischen Anwendung Schwierigkeiten mancher Art boten und auseinander gehende Meinungen über ihre Bedeutung hervorriefen, in Frage gestellt.

Digitized by Google

Verhandlungen zwischen den Seestaaten führten schließlich zu einer eingehenden Revision der Vorschriften auf der in der Zeit vom 16. Oktober bis zum 31. Dezember 1889 zu Washington stattgehabten internationalen Marine-Konferenz, in welcher alle größeren und eine große Anzahl kleinerer Seestaaten durch Delegirte vertreten waren.

Das Hauptergebniß dieser Konferenz war der Entwurf eines neuen Reglements zur Verhütung von Schiffskollisionen (Regulations for preventing collisions at sea). Dieser Entwurf hat nach langen und schwierigen Verhandlungen zwischen den betheiligten Staaten in einzelnen Theilen Modifikationen erfahren und ist in der dadurch gewonnenen Gestalt durch die gesetzgeberischen Akte der Einzelstaaten das seit dem 1. Juli 1897 allgemein geltende Recht geworden.

Die Vorschriften über das Verhalten der Schiffe bei unsichtigem Wetter sind enthalten im III. und IV. Abschnitt (Art. 15 und 16) und lauten in der für das Deutsche Reich erlassenen Kaiserlichen Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See vom 9. Mai 1897 (R. G. Bl. S. 203 ff.), welche an Stelle der Verordnung vom 7. Januar 1880 getreten ist, wie folgt:

III. Schallsignale bei Nebel u. s. w.

Artikel 15.

Schallsignale für in Fahrt befindliche Fahrzeuge müssen gegeben werden:

1. von Dampffahrzeugen mit der Pfeife oder Sirene,
2. von Segelfahrzeugen und geschleppten Fahrzeugen mit dem Nebelhorn.

Ein lang gezogener Ton im Sinne dieser Vorschriften ist ein Ton von vier bis sechs Sekunden Dauer.

Ein Dampffahrzeug muß mit einer kräftig tönenden Pfeife oder Sirene versehen sein, welche durch Dampf oder einen Ersatz für Dampf geblasen wird und so angebracht ist, daß der Schall durch keinerlei Hinderniß gehemmt wird, ferner mit einem wirksamen Nebelhorn, welches durch eine mechanische Vorrichtung geblasen wird, sowie mit einer kräftig tönenden Glocke. Ein Segelfahrzeug von 57 Kubikmeter Brutto-Raumgehalt oder darüber muß mit einem gleichartigen Nebelhorn und mit einer gleichartigen Glocke versehen sein.

Bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen, es mag Tag oder Nacht sein, sind folgende Schallsignale zu geben:

a) Ein Dampffahrzeug, welches Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten einen lang gezogenen Ton geben.

b) Ein Dampffahrzeug, welches in Fahrt ist, aber seine Maschine gestoppt hat und keine Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten zwei lang gezogene Töne mit einem Zwischenraum von ungefähr einer Sekunde geben.

Digitized by Google

c) Ein Segelfahrzeug in Fahrt muß mindestens jede Minute, wenn es mit Steuerbord-Halsen segelt, einen Ton, wenn es mit Backbord-Halsen segelt, zwei aufeinander folgende Töne, und wenn es mit dem Winde achterlicher als dwars segelt, drei aufeinander folgende Töne geben.

d) Ein Fahrzeug vor Anker muß mindestens jede Minute ungefähr fünf Sekunden lang die Glocke rasch läuten.

e) Ein Fahrzeug, welches ein anderes Fahrzeug schleppt, ein Fahrzeug, welches ein Telegraphenkabel legt, aufnimmt oder aufstischt, und ein in Fahrt befindliches Fahrzeug, welches einem sich nähernden Fahrzeuge nicht aus dem Wege gehen kann, weil es überhaupt nicht oder doch nicht so manövriren kann, wie diese Vorschriften verlangen, muß statt der unter a und c vorgeschriebenen Signale mindestens alle zwei Minuten drei aufeinander folgende Töne geben, zuerst einen lang gezogenen Ton, dann zwei kurze Töne. Ein geschlepptes Fahrzeug darf dieses Signal, aber kein anderes geben.

Segelfahrzeuge und Boote von weniger als 57 Kubikmeter Brutto-Raumgehalt brauchen die vorerwähnten Signale nicht zu geben, müssen dann aber mindestens jede Minute irgend ein anderes kräftiges Schallsignal geben.

Anmerkung: Ueberall, wo diese Verordnung den Gebrauch einer Glocke vorschreibt, kann anstatt einer solchen an Bord türkischer Fahrzeuge eine Trommel, an Bord kleinerer Segelfahrzeuge, falls der Gebrauch eines solchen Instruments landesüblich ist, ein Gong benutzt werden.

IV. Mäßigung der Geschwindigkeit bei Nebel u. s. w.

Artikel 16.

Jedes Fahrzeug muß bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen, unter sorgfältiger Berücksichtigung der obwaltenden Umstände und Bedingungen, mit mäßiger Geschwindigkeit fahren.

Ein Dampffahrzeug, welches anscheinend vor der Richtung querab (vorderlicher als dwars) das Nebelsignal eines Fahrzeugs hört, dessen Lage nicht auszumachen ist, muß, sofern die Umstände dies gestatten, seine Maschine stoppen und dann vorsichtig manövriren, bis die Gefahr des Zusammenstoßens vorüber ist.

Digitized by Google

Erster Abschnitt.

Allgemeines.

A. Nebel, dickes Wetter, Schneefall, heftige Regengüsse.

I. Die hier gegebene Spezifikation des allgemeinen Begriffes „unsichtige Luft" weicht von der früheren insofern ab, als „heftige Regengüsse" bisher nicht besonders erwähnt waren.

Prien (S. 410) kritisirt die Bezeichnung der einzelnen Verhältnisse als unvollständig und bei richtiger Auffassung der Vorschriften entbehrlich. — Benfante (S. 91) hebt, unter Bezugnahme auf französische Urtheile, hervor: „Non bisogna però credere che le parole nebbia, foschia, nevicata debbano essere intese in un senso restrittivo, e che fuori questi casi espressamente specificati in questo articolo, possa il capitano astenersi impunemente di moderare la velocità della sua nave. Questa è una disposizione dimostrativa e non tassativa: il capitano vi si deve uniformare ogni qual volta, per una causa qualunque, lo stato atmosferico non gli permetta di scorgere con chiarezza all' intorno, ancora quando si tratti semplicemente di una notte di immensa oscurità."

II. Wann liegen die hier bezeichneten Voraussetzungen für die Anwendung der Art. 15 und 16, d. i. für die Verpflichtung zur Abgabe von Nebelsignalen und die Einhaltung einer mäßigen Fahrgeschwindigkeit vor?

Die Weite des Sehfeldes bezw. die im Art. 2 b und c der K. V. Z. für die farbigen Lichter festgesetzte Minimal-Sichtbarkeitsgrenze von zwei Seemeilen kann schon darum nicht ausschlaggebend sein, weil die Schätzung der Entfernung bei nicht klarem Wetter eine durchaus unsichere ist. Es dürfte deshalb die von Prien (S. 298) vorgeschlagene Regel: „Der Schiffsführer, welcher bei Tage nicht bis zu zwei Seemeilen Sehfeld um sich hat, muß Schallsignale geben und die Fahrgeschwindigkeit seines Schiffes mindern", nicht wohl durchführbar sein, wenngleich sie dem Schiffsführer einen beachtenswerthen Anhalt bietet.

Ebenso erscheinen die bei Pritchard mitgetheilten richterlichen Aussprüche:

> „If the weather is such that the masthead light only of a steamer can be seen, but not the side lights, there is fog within the meaning of the sailing rules." (Nr. 554) und
>
> „There is a fog at night, within the Act of April 29, 1864, whenever the weather is so thick that a horn would be heard further than the ordinary signal light could be clearly distinguished." (Anm. Nr. 293.)

nicht geeignet, eine allgemeine Regel zu begründen.

Auch die Begriffsbestimmung für Nebel bei Dépret (S. 142)

> „Alors que l'horizon est complètement fermé"

erscheint nicht rationell, weil sie offenbar zu einschränkend ist.

Digitized by Google

Da sich auch sonst ein bestimmter Maßstab für denjenigen Grad des Nebels oder dicken Wetters, des Schneefalls oder der Heftigkeit des Regens nicht geben läßt, welcher zu den in Rede stehenden Maßnahmen verpflichtet (siehe auch Marsden S. 397), so kann nur das verständige Ermessen des Schiffers, welches stets die Sicherung der Schifffahrt gegen etwaige Gefahren in Rücksicht nehmen muß (Art. 27 der K. V. Z.), den Ausschlag geben.*) Es soll, wie Prien (S. 294) hervorhebt, durch die Schallsignale „vor unsichtbaren Gefahren zeitig genug gewarnt werden, um innerhalb einer mäßigen, aber ausreichenden Ueberlegungsfrist die zur Beseitigung dieser Gefahren dienenden Vorbeugungsmaßregeln zu wählen."

Als zutreffend darf auch die folgende Ausführung von Lowndes (S. 96/97) anerkannt werden: „The Regulations do not attempt to define — it would indeed have been impracticable to do so — what degree of density in the atmosphere shall constitute such „fog" as to necessitate the use of these signals. It seems reasonable to suppose that, in a crowded roadstead or other situation where the risk of collision is greater than ordinary, a slighter degree of thickness of the air should bring the fog signals into use, than under other circumstances."

III. Sobald Nebel oder sonst unsichtiges Wetter vorhanden ist, müssen die vorgeschriebenen Signale gegeben und es muß mit mäßiger Geschwindigkeit gefahren werden, unabhängig von der etwa bereits wahrgenommenen oder vermutheten Annäherung eines anderen Schiffes. Siehe auch 3. Abschnitt A. I.

IV. Schon die sichtbare Nähe einer Nebelzone verpflichtet ein Schiff, wenn es auch selbst nicht im Nebel ist, zur Anwendung der Nebelsignale behufs Orientirung der in einer solchen Zone befindlichen Fahrzeuge. — „It is the duty of a vessel, when in the vicinity of a fog bank, to make the signals prescribed by the regulations to warn vessels within it of her presence." (Pritchard Nr. 556; auch Moore S. 37).

B. Pflichten des Schiffsführers neben den in den Artikeln 15 und 16 der Verordnung zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See vorgesehenen.

Die in den Art. 15 und 16 der K. V. Z. festgesetzten Verpflichtungen umfassen keinesweges das gesammte dem Schiffsführer gemäß dieser Verordnung obliegende Verhalten bei unsichtigem Wetter. Es kommen daneben insbesondere für ihn in Betracht die in den Art. 27 und 29 enthaltenen allgemeinen Vorschriften, welche lauten:

> Art. 27 (betr. die Vorschriften über das Ausweichen). Bei Befolgung dieser Vorschriften muß stets gehörige Rücksicht auf alle Gefahren der Schifffahrt und des Zusammenstoßens, sowie auf solche besonderen Umstände genommen werden, welche zur Abwendung unmittelbarer Gefahr ein Abweichen von den Vorschriften nothwendig machen.

*) Siehe auch Erk. des Seegerichts zu Kopenhagen vom 14. Mai 1889 (Autran, Revue, Bd. 6 S. 332).

Digitized by Google

Art. 29. Keine dieser Vorschriften soll ein Fahrzeug, oder den Rheder, den Führer und die Mannschaft desselben von den Folgen einer Versäumniß im Gebrauche von Lichtern oder Signalen und im Halten eines gehörigen Ausgucks oder von den Folgen der Versäumniß anderer Vorsichtsmaßregeln befreien, welche durch die seemännische Praxis oder durch die besonderen Umstände des Falles geboten werden.

Hierzu kommt die Weisung in der Anmerkung zu Art. 21, nach welchem in allen Fällen, wo nach den Vorschriften eines von zwei Fahrzeugen dem anderen aus dem Wege zu gehen hat, das letztere seinen Kurs und seine Geschwindigkeit beibehalten muß. In der Anmerkung heißt es:

Wenn jedoch infolge von dickem Wetter oder aus anderen Ursachen zwei Fahrzeuge einander so nahe gekommen sind, daß ein Zusammenstoß durch Manöver des zum Ausweichen verpflichteten Fahrzeugs allein nicht vermieden werden kann, so soll auch das andere Fahrzeug so manövriren, wie es zur Abwendung eines Zusammenstoßens am dienlichsten ist (vergl. Art. 27 und 29).

Vor Allem muß jeder Schiffsführer über die Vorschriften zur Verhütung von Kollisionen auf das Genaueste informirt sein. Zutreffend bemerkt Gray (A few remarks respecting the rule of the road for steam ships, S. 13, Nr. 53) in dieser Beziehung zu dem ersten allgemeinen Regulativ von 1863: „The rules are good; but some seamen have failed to make themselves acquainted with them when they ought, or as they ought. The legislation can not make careless people careful, nervous people strong, ignorant people wise, dull people bright, or sleepy people wakeful. Let them enact rules for ever, collisions will continue to happen, through ignorance, bad look-out, and carelessness, just in the same way that ships will continue to be wrecked and stranded for the same causes, and from neglect of the lead, and other omissions."

In Betreff einzelner Vorsichtsmaßregeln ist zu bemerken:

I. Halten eines gehörigen Ausgucks, besonders hervorgehoben in Art. 29. *)

Schon die im Jahre 1856 von der englischen Admiralität eingesetzte Kommission zur Erörterung der Mittel zur Verhütung von Schiffskollisionen schloß ihren Bericht vom 29. März 1856 mit den Worten: „The Committee cannot close their report without stating that the evidence adduced proves that the number of collisions is chiefly attributable to the neglect of a »good look out«, and they submit that it should be strongly impressed on the Masters of all vessels that this important duty be more rigidly attended to." Der Ausguck pflegt übrigens auch in denjenigen Fällen nicht vernachlässigt zu werden, in denen sich die Schiffsführer über die Vorschrift, mit mäßiger Geschwindigkeit zu fahren, vielfach hinwegsetzen, nämlich auf hoher See. In dieser Hinsicht hebt Kapitän Lindeiz

*) „Both in safety and in doubt — always keep a good look out" (Th. Gray).

Digitized by Google

Brine im Fog Collision Committee („Journal of the Royal United Service Institution", Bd. 28, S. 758) hervor, daß bei Nebel volle Fahrgeschwindigkeit mit gutem Ausguck mehr Garantie gegen Kollisionen biete, als mäßige Fahrt bei mangelhaftem Ausguck.

In partikulären Schifffahrtsordnungen ist auf die Nothwendigkeit eines besonders sorgfältigen Ausgucks bei Nebel ausdrücklich hingewiesen. So bestimmt die Instruktion betr. die Schifffahrt auf der Tyne vom 9. Mai 1868:

> Every steamer navigating the river in time of fog shall have two properly qualified persons stationed at the bow as a look out.

II. Gebrauch des Lothes, soweit ein solcher nach den Verhältnissen des Fahrwassers angezeigt ist.

III. Da es die Pflicht eines gewissenhaften und vorsichtigen Schiffsführers ist, nicht nur die gesetzlichen Vorschriften zur Verhütung von Kollisionen zu befolgen, sondern auch diejenigen Maßnahmen zu treffen, welche im Falle einer Kollision deren Folgen möglichst abzuschwächen geeignet sind, so kommen noch bei unsichtigem Wetter folgende Sicherungsmaßregeln in Betracht:

1. Rechtzeitiges Schließen der Schotten, soweit solche nicht so wie so während der Reise geschlossen gehalten werden. Nach einem Zusammenstoß fehlt dazu in der Regel die Zeit und wegen des rapide eindringenden Wassers die Möglichkeit.

2. Die volle Bereitschaft der Boote zum sofortigen Aussetzen.

3. Die volle Bereitschaft der Rettungsapparate für die an Bord befindlichen Personen.

IV. Stete Bereitschaft zum Manöver, namentlich auf Segelschiffen.

In dieser Hinsicht bemerkt Marsden (S. 405): „It has been said that where a sailing ship in a fog is aware of the proximity of another vessel, though unable to see her, it is the duty of the person in charge to ordre his people to stand by the sheets and braces, in order to manoeuvre the sails, and assist the helm, at the first moment the other ship is seen." — Ferner Moore (S. 60): „In a fog a sailing vessel must have sufficient men on deck to enable her to manoeuvre rapidly to avoid collision."

V. Es liegt in der Natur der Verhältnisse, daß ein Schiff, welches ein anderes schleppt, zur Vermeidung von Kollisionen die Schwierigkeiten der Situation berücksichtigen muß, welche darin liegen, daß die Manövrirfähigkeit sowohl in Betreff des Ausweichens als auch des Stoppens und Rückwärtsgehens beider Schiffe wesentlich beeinträchtigt ist, und daß eine solche Rücksichtnahme ganz besonders bei dickem Wetter geboten ist. In Betreff der Vorsichtsmaßregeln, welche beim Schleppen von Schiffen bei dickem Wetter zu beobachten sind, spricht sich eine bei Squarey (S. 219 ff.) mitgetheilte Entscheidung des Wreck Commissioner des Board of trade vom 13. August 1880 aus. Es wird darin ausgeführt, wie die Beibehaltung eines zu langen Schlepptaues bei Nebel einen Mangel an Sorgfalt bekunde; das Tau müsse so kurz genommen werden, daß beide Fahrzeuge, der Schlepper und das geschleppte, einander in Sicht bleiben. In dem betreffenden Kollisionsfalle waren 75 Faden

Digitized by Google

Schlepptau ausgesteckt und die Fahrzeuge 70 bis 72 Faden voneinander entfernt gewesen. Mit Recht hebt das Erkenntniß hervor: „that in such thick weather not only have vessels no right to cover so large a space of water, but that with a shorter tow rope they would be much more under control."

C. Verantwortlichkeit des Schiffsführers.

Die Verantwortlichkeit des Schiffsführers für die Nichtbefolgung der in der K. V. Z. über das Verhalten bei Nebel u. s. w. gegebenen Vorschriften kann nach verschiedenen Richtungen hin zur Geltung kommen. Sie liegt theils auf strafrechtlichem, theils auf gewerberechtlichem, theils auf civilrechtlichem Gebiet.*)

Nach der Gesetzgebung des Deutschen Reichs kann der Schiffsführer zur Verantwortung gezogen werden:

a. In strafrechtlicher Beziehung:

1. § 145 des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich bedroht die Uebertretung der Vorschriften mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark.

2. Falls in Folge der Fahrlässigkeit des Schiffsführers — und eine solche liegt vor, wenn die in Rede stehenden Vorschriften außer Acht gelassen sind — ein Zusammenstoßen und hierbei der Tod oder die körperliche Verletzung eines Menschen verursacht ist, kommen die Strafbestimmungen der §§ 222 und 230 das., welche Gefängniß bis zu fünf Jahren bezw. Geldstrafe bis zu neunhundert Mark oder Gefängniß bis zu drei Jahren androhen, zur Geltung.

3. Der Schiffsführer macht sich aber auch strafbar, wenn etwa durch seine Fahrlässigkeit sein Schiff gestrandet bezw. sein eigenes oder ein anderes Schiff zum Sinken gebracht ist, und zwar gemäß des § 326 in Verbindung mit § 323 des Reichsstrafgesetzbuchs, welcher Gefängniß bis zu einem Jahre, und wenn der Tod eines Menschen verursacht worden, von einem Monat bis zu drei Jahren androht.

b. Der Schiffsführer setzt sich den Folgen aus, welche das Gesetz, betreffend die Untersuchung von Seeunfällen, vom 27. Juli 1877 (R. G. Bl. S. 549 ff.) vorsieht. In Gemäßheit des § 4 dieses Gesetzes soll insbesondere festgestellt werden, ob der Schiffer oder der Steuermann durch Handlungen oder Unterlassungen den Unfall oder dessen Folgen verschuldet hat (Ziffer 1), und ferner, ob die zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See erlassenen Vorschriften befolgt worden sind (Ziffer 4); und in Gemäßheit des § 26 kann, wenn sich ergiebt, daß der Schiffer oder Steuermann den Unfall oder dessen Folgen in Folge Mangels solcher Eigenschaften, welche zur Ausübung seines Gewerbes erforderlich sind, verschuldet hat, demselben durch den Spruch des Seeamts die Befugniß zur Ausübung seines Gewerbes entzogen werden.

c. Hierzu tritt die aus den Art 736 ff. des Handelsgesetzbuchs sich ergebende civilrechtliche Haftpflicht, welche allerdings in erster Linie dem Rheder zufällt.

*) Eine eingehende Erörterung der Haftung aus Schiffskollisionen liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Es darf auf die sehr ausführliche und lehrreiche Behandlung des Gegenstandes bei Prien, S. 871 bis 1205, auch 215 bis 217, verwiesen werden.

Digitized by Google

Art. 33 der K. V. Z. enthält überdies im ersten Absatz die Bestimmung:

Der Eigenthümer und der Führer eines Fahrzeugs haften dafür, daß die zur Ausführung der vorstehenden Vorschriften erforderlichen Signalapparate vollständig und im brauchbaren Zustand auf dem Fahrzeuge vorhanden sind.

Zweiter Abschnitt.

Schallsignale bei Nebel u. s. w.

A. Entwickelung des Systems.

Der Art. 15 enthält wesentliche Abweichungen von der bis zum 1. Juli 1897 in Geltung gewesenen Vorschrift, und die Verzögerung der Erzielung einer internationalen Verständigung über die Beschlüsse der Washingtoner Konferenz, welche jetzt — vorbehaltlich der Regelung der Frage über die Lichterführung u. s. w. der Fischerfahrzeuge — erreicht ist, hängt gerade mit den Bedenken zusammen, welche gegen die von der Konferenz aufgestellten komplizirten Vorschriften über die Schallsignale bei unsichtigem Wetter, namentlich aus seemännischen Kreisen, erhoben wurden.

Diese Vorschriften lauteten:

Art. 15. All signals prescribed by this Article for vessels under way shall be given:

1. By „steam-vessels“ on the whistle or siren.

2. By „sailing vessels and vessels towed“ on the fog-horn.

The words „prolonged blast“ used in this Article, shall mean a blast of from four to six seconds duration.

A steam-vessel shall be provided with an efficient whistle or siren, sounded by steam or some substitute for steam, so placed that the sound may not be intercepted by any obstruction, and with an efficient fog-horn, to be sounded by mechanical means, and also with an efficient bell. A sailing vessel of 20 tons gross tonnage or upwards shall be provided with a similar fog-horn and bell.

In fog, mist, falling snow, or heavy rain-storms, whether by day or night, the signals described in this Article shall be used as follows, viz:

a) A steam-vessel having way upon her shall sound, at intervals of not more than 2 minutes, a prolonged blast.

b) A steam-vessel under way, but stopped and having no way upon her, shall sound, at intervals of not more than 2 minutes, 2 prolonged blasts, with an interval of about 1 second between them.

c) A sailing vessel under way shall sound, at intervals of not more than 1 minute, when on the starboard tack 1 blast, when on the

Digitized by Google

port tack 2 blasts in succession, and when with the wind abaft the beam 3 blasts in succession.

d) A vessel, when at anchor, shall, at intervals of not more than 1 minute, ring the bell rapidly for about 5 seconds.

e) A vessel, at anchor at sea, when not in ordinary anchorage ground and when in such a position as to be an obstruction to vessels under way, shall sound, if a steam-vessel, at intervals of not more than 2 minutes, 2 prolonged blasts with her whistle or siren, followed by ringing her bell; or, if a sailing vessel, at intervals of not more than 1 minute, 2 blasts with her fog-horn, followed by ringing her bell.

f) A vessel, when towing, shall, instead of the signals prescribed in subdivisions a) and c) of this Article, at intervals of not more than 2 minutes, sound 3 blasts in succession, viz: 1 prolonged blast followed by 2 short blasts. A vessel towed may give this signal, and she shall not give any other.

g) A steam-vessel wishing to indicate to another „the way is off my vessel, you may feel your way past me", may sound 3 blasts in succession, viz: short, long, short, with intervals of about 1 second between them.

h) A vessel employed in laying or in picking up a telegraph cable shall, on hearing the fog-signal of an approaching vessel, sound in answer 3 prolonged blasts in succession.

i) A vessel under way, which is unable to get out of the way of an approaching vessel through being not under command or unable to manoeuvre as required by these Rules, shall, on hearing the fog-signal of an approaching vessel, sound in answer 4 short blasts in succession.

Sailing vessels and boats of less than 20 tons gross tonnage shall not be obliged to give the above mentioned signals, but if they do not they shall make some other efficient sound signal at intervals of not more than 1 minute.

Note: In all cases where the rules require a bell to be used a drum may be substituted on board Turkish vessels, or a gong where such articles are used on board small sea-going vessels.

Aus den zahlreichen kritiſchen Betrachtungen über dieſes komplizirte Syſtem iſt Folgendes hervorzuheben:

Die von der General Shipowners Society zur Prüfung der Vorſchläge der Waſhingtoner Konferenz eingeſetzte Kommiſſion ſprach, wie die Vorlage der Geſellſchaft an das britiſche Handelsamt vom 15. Oktober 1891 (Blaubuch „Rule of the Road at Sea", S. 28, 29) erſehen läßt, ihre Meinung dahin aus, daß jene Vorſchläge inopportun ſeien und ihre Einführung die Zahl der Kolliſionen nur vermehren würde. Insbeſondere wird auf die verwirrende Wirkung der Schallſignale bei Nebel hingewieſen und hervorgehoben, wie, namentlich auf den modernen Dampfſchiffen, der Mann, dem die Ausführung der vorgeſchlagenen zahlreichen Signale übertragen werden müßte.

Digitized by Google

deren praktische Kenntniß nicht in einem Lebensalter würde erlangen können, und wie eine von der Regierung von Kanada eingesetzte Kommission sich dahin ausgesprochen habe: „even under the most favourable conditions, all fog signals are unreliable“. Bei starkem Winde sei die deutliche Wahrnehmung oder überhaupt die Wahrnehmung der Signale eines gegen den Wind laufenden Schiffes seitens eines mit dem Winde fahrenden Schiffes keineswegs sicher. Es wird ferner bemerkt, daß Dampfpfeifen und Sirenen, wenn sie einige Stunden nicht gebraucht sind, häufig mit kondensirtem Dampf gefüllt seien, so daß immer eine gewisse Zeit erforderlich ist, bis sie einen klaren Ton geben, daß aber zunächst das durch den ausströmenden kondensirten Dampf erzeugte Geräusch irrthümlicherweise für den ersten langgezogenen Ton gehalten werden könne, so daß, wenn ein weiterer Ton gegeben wird, Verwirrung entstehen möchte.

Die niederländische Regierung erklärte durch den Minister der auswärtigen Angelegenheiten in einem Schreiben vom 5. Juli 1892 an den großbritannischen Gesandten im Haag (Blaubuch „Rule of the Road at Sea“, S. 84, 85): sie erblicke in den Festsetzungen des Art. 15 eine wirkliche Gefahr mit Rücksicht auf die Mannigfaltigkeit der Signale, deren Anwendung auf sehr befahrenen Seewegen eine beklagenswerthe Verwirrung herbeiführen könne.

Ingleichen hebt das Memorandum der deutschen Regierung (Anlage des Schreibens des deutschen Botschafters in London an Lord Salisbury vom 20. Juli 1892, das. S. 85 ff.) hervor, wie diese Festsetzungen Ansprüche an das Gedächtniß stellen, welche die Mehrheit der Seeleute nicht erfüllen können, und erachtet eine Vereinfachung des aufgestellten Systems für angezeigt. Insbesondere hatte sich auch die Verwaltung der Kaiserlichen Marine energisch gegen die in Rede stehenden Vorschläge ausgesprochen.

In der Folge erhoben sich immer weitere Proteste gegen den Entwurf in den Kreisen der Seeschifffahrtsinteressenten, namentlich in Deutschland und England. Siehe hierüber die Verhandlungen des Deutschen Nautischen Vereins, 1895 (S. 166 ff.). Man war darüber einig, daß die geplante Vermehrung der Schallsignale nicht nur unnöthig, sondern in seiner Komplikation unpraktisch und irreführend sei und nicht zur Verminderung der Unfälle, sondern zu deren Vermehrung beitragen werde. „Werden“, führte der Referent aus, „mehrere derartige Signale, mit anderen vermischt, in engen und stark frequentirten Gewässern zusammen gehört, wo vorzugsweise der Kapitän seine ganze Aufmerksamkeit dem Kurse zu widmen hat, so ist nicht viel Sachkenntniß nöthig, um einzusehen, daß selbst der geübteste Schiffsführer den an ihn in solchen Momenten gestellten Anforderungen unmöglich gewachsen ist“.

Admiral Colomb (The Washington Maritime Conference, S. 15) kritisirt die von der Konferenz vorgeschlagenen Signale dahin: „I am afraid that it must be said that they are left in rather greater confusion then they were found“.

Prien (S. 408 ff.) bemerkt: „Hier ist im Vergleich zum Art. 12 des allgemeinen Straßenrechts entschieden des Guten zu viel gethan. Es präsentirt sich eine reiche und doch unvollständige Kasuistik, welche überdies ein einheitliches Prinzip vermissen läßt“.

Die großbritannische Regierung, welche im Einvernehmen mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika bereits die Einführung der Washingtoner Vorschläge beschlossen hatte, konnte der Agitation gegenüber diesen Standpunkt nicht aufrecht halten,

Digitized by Google

und durch die in der Folge fortgesetzten internationalen Verhandlungen wurde eine nicht unwesentliche Vereinfachung erzielt, wenn auch die Zahl der Signale den bisherigen Vorschriften gegenüber immer noch eine erhebliche ist.

B. Kurssignale.

Die mannigfachen und zum größten Theil äußerst komplizirten Vorschläge wegen Einführung eines Systems von Schallsignalen zur Bezeichnung der Kursrichtung der Schiffe bei unsichtigem Wetter haben zu einem Ergebniß nicht geführt — erfreulicherweise, denn je mehr Signale, desto schwieriger die Signalverständigung, je einfacher das Signalsystem, um so weniger werden Mißverständnisse vorkommen.

Schallsignale, wie alle anderen Signale, haben überhaupt nur Werth, wenn sie verstanden werden. Insoweit das reziproke Verständniß nicht gesichert ist, fällt nicht nur der Nutzen weg, der durch sie erzielt werden soll, sondern sie wirken unheilvoll. Jedenfalls sind die Folgen von Mißverständnissen unberechenbar.

Schon die Denkschrift des Deutschen Nautischen Vereins „Die Signale der Seeschifffahrt" von 1872 enthält eine Reihe höchst komplizirter Vorschläge; es werden neben den damals bereits reglementarisch vorgeschriebenen Signalapparaten empfohlen: die Klapper, das Gong, die Schnarre und eine Trillerpfeife. Zur Bezeichnung der Kursrichtung soll die Zahl der Glockenschläge bezw. der Pfiffe oder ununterbrochenes Glockenläuten und die Kombination von Nebelhorn bezw. Pfeifenton mit dem Glockensignal dienen.

Auch den späteren in Betracht kommenden Vorschlägen liegt eine Kombination von Tönen verschiedener Apparate bezw. von verschiedener Höhe zu Grunde.*)

In Schweden hat man auch Versuche gemacht mit einer Doppelpfeife mit einem hohen und einem niedrigen Ton, angeblich mit sehr gutem Erfolg.**) Daß ein solches System in stark befahrenen Gewässern sofort versagen müßte, liegt auf der Hand. Es kommt aber dazu, daß die Empfänglichkeit für die Unterscheidung der verschiedenen Tonhöhen nicht nur ein dazu veranlagtes Gehör, sondern auch eine gewisse Uebung voraussetzt. Dasselbe gilt bezüglich der Vorschläge, betreffend die Einrichtung von Sirenen mit verschiedenen Tonarten (Banaré I, S. 54 und 116), welchen, so geistvoll sie auch erscheinen mögen, für die praktische Verwendung ein Werth nicht beigemessen werden kann.

Die Angelegenheit ist auch auf der Washingtoner Konferenz behandelt worden. Die Erörterungen, über welche der sehr ausführliche Bericht des Committee on Sound-Signals (Reports of Committees S. 82 ff.), vorliegt, führten aber zu dem Beschluß, von der Einführung von Kurssignalen Abstand zu nehmen. Leitend hierfür waren hauptsächlich die Bedenken gegen die Zuverlässigkeit der Beurtheilung der Schallrichtung und der Entfernung der Schallquelle und die hieraus für die praktische Durchführung sich ergebenden Schwierigkeiten.

*) Siehe u. A. „Hamburger Börsenhalle" vom 21. März 1883.

**) Bericht der siebenten Konferenz der Association for the Reform and Codification of the Law of Nations, 1879 S. 106.

Digitized by Google

Geradezu gefährlich wird die Vermischung der Signale, sobald mehrere Schiffe in Hörweite sind, indem alsdann eine sichere Beurtheilung der Situation vollkommen ausgeschlossen ist.

Wenn Wislicenus (Ergebnisse der internationalen Marine-Konferenz, S. 63 ff.) die Schwierigkeit der Beurtheilung der Schallrichtung und der Unterscheidung der Töne nicht anerkennt, so stehen dieser Meinung neben Feststellungen in Seeunfallsuntersuchungen zahlreiche Gutachten von Sachverständigen der Kriegs- und Handelsmarine entgegen, wie sie in den Anlagen des oben gedachten Berichts des Committee on Sound-Signals in Auszügen mitgetheilt sind. Insbesondere ist auch in einer Reihe von Fällen konstatirt, daß selbst die Zahl der Töne keineswegs immer mit Sicherheit erkannt wird, und daß die so wesentlich mit in Betracht zu ziehende Entfernung der Schallquelle auch häufig sehr schwer mit der genügenden Zuverlässigkeit zu beurtheilen ist.*)

So wird in dem Spruch des S. A. zu Stettin vom 15. April 1886 (Entsch. Bd. 7, S. 176) dargelegt: „Der dicke und schwere Nebel hemmte nicht nur den Durchgang der Lichtstrahlen, sondern auch die freie Bewegung der Schallwellen, und erschwerte dem Ohre sowohl die Aufnahme und sichere Unterscheidung der Töne, als auch die Bestimmung ihrer Richtung und ihres Ursprungs. Der Wind und vielleicht auch die den Ton hindernden Segel der in Lee befindlichen Bark thaten ein Uebriges. Es ist daher wohl glaublich und leicht erklärlich, daß die drei Töne des Nebelhorns der »Medea« am Bord der »Leipzig« nur als ein Ton gehört wurden und dort die Meinung hervorriefen, daß die Bark, welche mit raumem Winde segelte und dies vorschriftsmäßig angegeben hatte, am Winde mit Steuerbordhalsen liege, nicht mit Backbordhalsen." — Ebenso in dem Spruch des S. A. zu Bremerhaven vom 10. August 1889 (Entsch. Bd. 9, S. 116): „Aus den Nebelhornsignalen des »David« war nicht klar zu erkennen, ob derselbe mit Steuerbord- oder mit Backbordhalsen segelte, da man nicht genau unterscheiden konnte, ob derselbe einen Ton oder zwei aufeinander folgende Töne gab." — Ferner heißt es in dem Spruch des S. A. zu Hamburg vom 15. November 1892 (Entsch. Bd. 10, S. 331): „Es ist eine bekannte Thatsache, daß man in Bezug auf die Richtung, in welcher ein Ton gehört wird, großen Täuschungen ausgesetzt ist."

Ueber ähnliche Irrthümer siehe die Sprüche des S. A. zu Stettin vom 12. Mai 1887 (Entsch. Bd. 7, S. 461/462), zu Hamburg vom 6. Dezember 1887 (das. S. 717/718) und vom 21. November 1893 (das. Bd. 10, S. 708).

Es sei ferner auf die eingehende und zutreffende Beurtheilung bei Prien (S. 774 ff.) hingewiesen, aus welcher Folgendes als besonders beachtenswerth hervorzuheben ist: „Es ist unmöglich, im Nebel aus dem Tone die Schiffslage zu erkennen; Peilung, Abstand, Kurs und Fahrgeschwindigkeit bleiben im Nebel unbekannt. Ein schwacher, dünner Pfiff scheint entfernt, ein kräftiger, starker dagegen nahe zu sein, und doch ist es vielleicht umgekehrt." Es wird dann weiter ausgeführt, wie Kurssignale überflüssig sind und verwirrend wirken müssen. Dazu komme, daß akustische Signale überhaupt leicht überhört werden, daß der Wind das Signal ablenkt und

*) Siehe Näheres hierüber unter F. und G.

Digitized by Google

dämpft u. s. w. „Es erhellt aber", heißt es sodann, „daß der Einführung eines generellen Kurssignalsystems im Nebel namentlich in engen Gewässern schon der Umstand entgegensteht, daß es bei lebhafter Schifffahrt schier unmöglich ist, zu unterscheiden, welches von mehreren Signalen für Kurs und Ausweichen des einzelnen gerade in Frage kommenden Schiffes maßgebend sein soll. Da ferner für Dampfer höchstens acht Kurssignale (N, S, O, W, NO, NW, SO, SW) angängig erscheinen, so müßten die Schiffe alle Augenblicke außer Kurs steuern, wenn sie auf anderen Kursen liegend einen der obigen acht Kurse signalisirten." — „Die örtliche Nähe von drei und mehr Schiffen giebt zu einem Signalkonzert Anlaß, welches nicht orientirt, sondern verwirrt." (S. 777).

Auch anderweit (S. 219) setzt Prien auseinander, wie der Schall ein trügerisches Erkennungsmittel sei, und macht u. A. auf die Verlängerung der Töne durch das ozeanische Echo aufmerksam, infolgedessen z. B. ein Sirenenton von fünf Sekunden Länge bisweilen zwanzig Sekunden andauere.

In der Abhandlung von Peck (Konstrukteur des Seezeichenwesens im Reichs-Marine-Amt) über Abgabe von Schallsignalen zur Bezeichnung der Kursrichtung der Schiffe im Nebel werden verschiedene hierauf abzielende Vorschläge und die Ergebnisse ihrer Prüfung besprochen. Peck bezeichnet den ablehnenden Beschluß der Washingtoner Konferenz als zweckmäßig und hebt hervor: „In offener See und leichtem Nebel mögen derartige Signale unter Umständen recht nützlich und zweckmäßig sein, aber in dickem Wetter, Schneesturm, hoher brechender See u. s. w. und in engen, frequenten Fahrwassern bei gleichzeitiger Anwesenheit von vielleicht zwanzig in den verschiedensten Richtungen segelnden und dampfenden Schiffen, also gerade da, wo der Gebrauch akustischer Signale zur Orientirung am allernöthigsten ist, erschienen dieselben eher gefahrdrohend als nützlich und geeignet, die verhängnißvollste Verwirrung hervorzurufen." Als die wesentlichsten Bedenken gegen die praktische Lösung der Frage werden hervorgehoben: Schwierigkeit der Beurtheilung der Schallrichtung und der Entfernung der Schallquelle, Schwierigkeit des richtigen Signalverstehens, falsches Sicherheitsgefühl.*)

Es darf hier ferner noch auf die Verwechselungen und Gefahren hingewiesen werden, welche bei Fahrten in der Nähe der Küste dadurch entstehen können, daß die Nebelsignalstationen am Lande in der Regel mit denselben Apparaten (Sirenen, Nebelhörnern, Glocken) ausgerüstet sind, wie die Schiffe. Siehe Banaré I, S. 34 ff. auch Prien S. 827.

Daß die mannigfachen Vorschläge zur Beseitigung oder Verminderung der bei unsichtigem Wetter auf See drohenden Gefahren, soweit sie sich auf Kurssignale beziehen, sich bei näherer Betrachtung als unpraktisch erweisen, liegt allerdings wesentlich mit daran, daß dabei immer nur an zwei nahe bei einander befindliche Schiffe gedacht ist. Hierauf ist auch von sachverständiger Seite in der Sitzung der Royal United Service Institution vom 13. Juni 1884 (Journal Bd. 28, S. 759) hingewiesen. Es wird hervorgehoben: „I would draw the attention particularly to this fact, that most gentlemen in scheming devices for avoiding collisions at sea con-

*) Ueber Vorschläge zur sicheren Bestimmung der Richtung der Schallwellen siehe auch in der Zeitschrift „Prometheus", Jahrg. 1896 Nr. 369, S. 77.

Digitized by Google

fine themselves to two vessels, whereas the fact is that between the Swin Middle and the Mucking Light*) last week I counted over 500 vessels, a great number at anchor."

C. Dampffahrzeuge und Segelfahrzeuge.

Für die Unterscheidung enthält die Einleitung zur K. V. Z. folgende Bestimmungen:

1. Ein Dampffahrzeug, welches unter Segel und nicht unter Dampf ist, gilt als Segelfahrzeug, ein Fahrzeug, welches unter Dampf ist, mag es zugleich unter Segel sein oder nicht, als Dampffahrzeug.
2. Unter den Dampffahrzeugen sind alle durch Maschinenkraft bewegten Fahrzeuge einbegriffen.

Die frühere Vorschrift enthielt nur die Nr. 1.

Die bisher streitige Frage, ob ein von einem Dampfer geschlepptes Segelfahrzeug als solches oder als Dampfschiff (insofern der Dampf die bewegende Kraft ist) anzusehen ist,**) erledigt sich jetzt durch die Festsetzungen im Absatz 1 Nr. 2 und Absatz 4 Nr. litt. e, Schlußsatz des Art. 15.

D. Fahrzeuge in Fahrt.

Ueber den Begriff „in Fahrt befindliche Fahrzeuge" herrschten bisher für gewisse Verhältnisse Zweifel. Dieselben sind jetzt im Wesentlichen beseitigt durch Absatz 4 der Einleitung zur K. V. Z., dahin lautend:

> Ein Fahrzeug ist in Fahrt, wenn es weder vor Anker liegt, noch am Lande befestigt ist, noch am Grunde festsitzt.

Hieraus folgt:

1. Die Einstellung der Fortbewegung eines Schiffes schließt an sich den Begriff „in Fahrt befindlich" nicht aus, vielmehr gelten sowohl ein Segelschiff, welches beigedreht hat, als auch ein Dampfschiff, welches gestoppt hat und thatsächlich keine Fahrt durch das Wasser macht — Absatz 4 litt. b — als in Fahrt befindlich.

In diesem Sinne bemerkt Moore (S. 11, 37): „A vessel hove — to must sound her fog horn for the tack on which she is hove — to, because she is a vessel under way and is not a vessel not under command."

2. Ein zu Anker gehendes Schiff ist so lange „in Fahrt", bis der Anker niedergegangen ist. Ein Anker auf gehendes Schiff ist „in Fahrt" von dem Augenblick ab, wo es nicht mehr durch den Anker festgehalten wird.

„Every ship not actually brought up is »under way«. She is under way, though not making any way through the water, if her anchor is not down. A ship getting her anchor is »under way« so soon as she ceases to

*) Themse-Mündung.

**) Siehe z. B. Spruch des S. A. zu Rostock vom 14. Februar 1880 (Entsch. Bd. 2, S. 162 ff.).

be holden by and under the control of her anchor." Marsden S. 366, siehe auch S. 396 ff.

„Un navire qui mouille une ancre et reste sous voiles pour attendre le vent, est considéré comme un navire en route." Autran, Revue Bd. 1, S. 644.

3. Das an einer Boje oder an Duc d'Alben festgemachte Schiff gilt als ein vor Anker liegendes. Es folgt dies aus dem Sprachgebrauch; auch liegt ein an der Boje festgemachtes Schiff mittelbar durch die Boje vor dem Steinanker, welcher diese festhält.

4. Ein vor Anker oder an einer Boje liegendes Schiff ist, auch wenn es in diesem Verhältnisse manövrirt, nicht als in Fahrt befindlich zu erachten. Erk. des Appellhofes in Brüssel vom 18. Juni 1885 (Autran, Revue Bd. 1, S. 642 ff.).

5. Ob ein Schiff, welches mit dem Anker am Grunde treibt, als in Fahrt befindlich zu gelten hat, wird nach den Verhältnissen des Einzelfalles zu beurtheilen sein. Treibt ein Schiff auf Anordnung seines Führers mit dem ausgebrachten Anker, z. B. ein Segelschiff, welches bei der Fahrt in einem engen Stromrevier den Strom als treibende Kraft benutzen will und dabei zur Unterstützung seiner Manöver den Anker über den Grund schleppt, so ist dasselbe, der Absicht entsprechend, zweifellos als in Fahrt befindlich zu betrachten. Ein Schiff vor Anker dagegen, welches ohne Willen seines Führers, also durch elementare Kraft, treibt, wird als ein vor Anker liegendes im Sinne der Vorschriften zu gelten haben, zumal gerade bei Nebel die Thatsache des Treibens nicht immer mit Sicherheit beobachtet werden kann.

Die englische Rechtsprechung scheint übrigens unterschiedslos ein vor dem Anker treibendes Schiff als in Fahrt befindlich anzusehen. Siehe bei Moore (S. 10): „A vessel with her anchor down, but not holden by it and under the control of it, is under way." — Dem ferneren Ausspruch: „A vessel driven from her anchor by a gale of wind and setting sail is, even if wholly unmanageable, a vessel under way" kann unbedenklich zugestimmt werden.

In Betreff der Signale, welche von solchen Schiffen zu geben sind, siehe unter G.

E. Lang gezogene und kurze Töne.

Im Absatz 2 ist definirt:

> Ein lang gezogener Ton im Sinne dieser Vorschriften ist ein Ton von vier bis sechs Sekunden Dauer.

Die Definition eines kurzen Tones (Abs. 4 litt. e) fehlt. Es wird deshalb die Bestimmung im Art. 28, betr. Schallsignale, für Fahrzeuge, welche einander ansichtig sind, als Anhalt dienen können, welche dahin geht:

> Als kurzer Ton gilt im Sinne dieses Artikels ein Ton von ungefähr einer Sekunde Dauer.

Digitized by Google

F. Schallsignalapparate.

a. Allgemeines.

I. Die neue Vorschrift führt folgende Apparate auf:

a) Die Pfeife und Sirene,

b) das Nebelhorn,

c) die Glocke bezw. an deren Stelle die Trommel und das Gong.

In der bisherigen Vorschrift (Art. 12) war neben der Dampfpfeife nicht speziell die „Sirene", sondern „ein anderer kräftig tönender Dampfsignalapparat" angegeben. Die Substituirung von Trommel bezw. Gong für die Glocke fehlte. Ebenso ist die Befreiung der kleineren Fahrzeuge von der obligatorischen Führung der normalen Schallsignalapparate neu.

Die Einschränkung auf die Sirene neben der Dampfpfeife bietet den Vortheil, daß dadurch in der Nähe von Küsten und Feuerschiffen eine Verwechselung mit den mannigfachen an diesen Stellen verwendeten Blaseapparaten ausgeschlossen wird; auch können bei Anwendung anderer Dampfsignalapparate als der Sirene, z. B. der Dampftrompete und dem Dampfnebelhorn leicht Verwechselungen mit dem Nebelhorn der Segelschiffe vorkommen.

II. Während das bisherige Recht (Eingang der Verordnung vom 7. Januar 1880) die Vorschrift enthielt, daß jeder Schiffsführer dafür zu sorgen hat, daß die zur Ausführung der Vorschriften zur Verhütung des Zusammenstoßens der Schiffe auf See erforderlichen Signalapparate vollständig in brauchbarem Zustand auf seinem Schiffe vorhanden sind, legt Art. 33 der neuen Verordnung diese Verpflichtung und die Haftbarkeit dafür neben dem Führer dem Eigenthümer des Schiffes auf.

III. Die mannigfachen Beobachtungen über die ungleichmäßigen Wirkungen der Schallsignale in Verbindung mit einer Reihe höchst auffälliger Erscheinungen bezüglich ihrer Wahrnehmung haben an verschiedenen Stellen Anlaß zur Vornahme sehr gründlicher methodischer Versuche über die Hörbarkeitsgrenze der einzelnen Signale gegeben. Bahnbrechend für die rationelle Würdigung der in Betracht kommenden Verhältnisse waren die Untersuchungen, die in England auf Veranlassung des Trinity House, der Oberaufsichtsbehörde für das Seezeichenwesen, im Jahre 1873 von einer Kommission unter Leitung des wissenschaftlichen Konsulenten dieses Instituts, Professor Tyndall bei South Foreland in systematischer Weise vorgenommen wurden, nachdem schon im Jahre vorher von derselben Behörde eine Kommission nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika und Kanada behufs Information über die dort zur Anwendung kommenden Apparate entsandt worden war.

Die zu den Beobachtungen verwendeten Apparate waren: Hörner mit kalorischem Betrieb, Dampfhörner, Dampfpfeifen, Luftpfeifen, Sirenen und Geschütze. Hieran schlossen sich die in den beiden folgenden Jahren, gleichfalls auf Anordnung des Trinity House, vom Oberst Campbell unter Zuziehung von Tyndall vorgenommenen Versuche. Siehe darüber Veitmeyer, „Nebelsignale u. s. w." und Perels, „Englische Küstennebelsignale."

Von Interesse ist ferner der Bericht über die im Sommer 1880 im Auftrage der Kaiserlichen Admiralität von der deutschen Seewarte veranlaßten Versuche

Digitized by Google

mit Nebelhörnern mit mechanischer Vorrichtung der verschiedensten Systeme (einfacher, freiliegender und doppelter verdeckter Blasebalg, Reservoirluftpumpe, Druckpumpe mit Kompressionszylinder, Dampfnebelhorn).

Sehr ausführliche technische Erörterungen über die Signalapparate enthält das Werk von Banaré, „Les collisions en mer“ im 2. Kapitel des I. Theils „signaux phoniques“. Siehe ferner die angeführten Arbeiten von Peck.

Daß die zahlreichen und sorgfältig vorgenommenen Versuche über die Grenzen der Wahrnehmbarkeit der Schallsignale zu wesentlich von einander abweichenden Ergebnissen geführt haben, ist sehr wohl erklärlich, wenn man erwägt, wie mannigfache Umstände, abgesehen von der Beschaffenheit der Apparate selbst, für die Schallwirkung in Betracht kommen. Hierher sind namentlich zu rechnen:

a) Die Richtung und Stärke der Luftströmungen, welche die Schallwellen zu durchdringen haben.

b) Der atmosphärische Druck.

c) Die Temperatur der Luft.

d) Die Dichtigkeit und Homogenität des Nebels, dazu die Einwirkung von Regen, Schnee und sonstigen Niederschlägen, überhaupt der hygrometrische Zustand der Atmosphäre.

e) In Verbindung mit vorgedachten Verhältnissen die Thatsache, daß sich häufig im Nebel Zonen finden, in denen der Ton verschwindet, während er in größerer Entfernung wieder wahrnehmbar wird, und daß nicht selten ein Signal auf eine weitere Entfernung deutlicher gehört wird wie aus der Nähe.

f) Die Stärke des Seegangs in Anbetracht des durch denselben hervorgerufenen Geräusches und Stampfens des Schiffes.

g) Die Richtung des Schalles, wie sie durch die Anbringung der Signalapparate einerseits, insbesondere durch die Höhe ihrer Placirung über dem Meeresspiegel, und andererseits durch die Position der Schiffe zu einander bedingt wird.

h) Die Klangfarbe und die Höhe des Tones.

i) Etwaige die freie Fortpflanzung des Schalles beeinträchtigende mechanische Hindernisse, z. B. Aufbauten am Deck, Segelflächen.*)

k) Die besonderen Verhältnisse an Bord des Schiffes, auf welchem das Signal wahrgenommen werden soll, namentlich: die Bewegungen der Maschine, der Schraubenwelle, der Schaufelräder, das durch das Ausblasen von Dampf, welches durch die Haltung der vollen Dampfspannung (vergl. dritter Abschnitt C häufig nothwendig wird, entstehende Geräusch**) und der Platz, welchen der Beobachter auf diesem Schiffe einnimmt.

l) Die subjektive Befähigung für Wahrnehmung und Erkennung der Töne, die nicht nur von der Gehörstärke an sich, sondern von der Empfäng-

*) Vergl. Erk. des S. A. zu Flensburg vom 5. August 1891 (Entsch. Bd. 9 S. 708 und 711); ferner Prien S. 291 und 475.

**) Es ist deshalb auch in dem Anhang zu den Beschlüssen der W. M. K. unter Nr. 12 der Vorschlag gemacht, eine Vorschrift dahin zu treffen: „Dampffahrzeuge sind, wenn möglich, mit Einrichtungen zu versehen, um überschüssigen Dampf, wenn die Maschinen gestoppt sind, so auszublasen, daß dadurch möglichst wenig Lärm verursacht wird.“

Digitized by Google

lichkeit für Tonempfindung überhaupt abhängig ist. Diese Empfänglichkeit wird übrigens durch fortgesetztes Hören von Signalen, und zwar den von einem oder mehreren anderen sowohl als auch den von dem eigenen Schiffe herrührenden, abgestumpft. Auch werden erfahrungsmäßig dadurch nicht selten die Gehörnerven derartig überreizt, daß man sich einbildet, Signale zu hören, obgleich solche gar nicht gegeben sind.

Siehe im Uebrigen unter B.

IV. Abgesehen davon, daß besonders bei größerer Entfernung der Schiffe von einander keineswegs immer mit Sicherheit zu erkennen sein wird, ob ein wahrgenommenes Nebelsignal von einem Dampfschiff oder von einem Segelschiff herrührt,*) beweist die Thatsache, daß bei unsichtigem Wetter an Bord des einen von zwei in Kollision gerathenen Schiffen Nebelsignale des anderen überhaupt nicht gehört sind, nicht, daß auf dem letzteren solche nicht gegeben sind, und ebensowenig die Thatsache, daß an Bord des einen der beiden Schiffe Nebelsignale gegeben sind, daß sie auf dem anderen wahrgenommen werden mußten.

„Proof that the signals were given but not heard, only shows that the best known precautions may at times fail of securing safety.“**)

In dem Erk. des Hans. O. L. G. vom 20. Juni 1890 (Hans. G. Z. 1890 S. 283) wird auf eine englische Entscheidung vom 5. Juni 1888 hingewiesen, bei welcher der Richter sich auf das sachverständige Gutachten der Trinity-Brethren stützt; es heißt darin: — — „they say that what may be called the vagaries of sound in a fog are of a most astonishing character. They tell me that some times where a signal has been given which it was expected would be heard at a distance of four or five miles, it is not heard at a distance beyond a couple of cables lengths.“ Der Richter fügt dem hinzu: „I have heard illustrations given by men of the highest eminence in science of a more extraordinary character even than that.“

Ebenso erklärt Banaré (I S. 112): „En premier lieu nous savons que quelle que soit la puissance d'un signal phonique aérien, il se présente souvent des circonstances où il est de toute impossibilité de l'entendre“.

Ferner Dépret (S. 142): „Le son dévie considérablement et par une sorte de mirage, il semble venir tout juste du côté opposé à celui où il devrait se faire entendre. Les capitaines induits en erreur, se rapprochent l'un de l'autre au lieu de s'éloigner, et quand enfin ils s'aperçoivent, il est souvent trop tard, l'abordage est devenu inévitable. Les sonneries de brume ont un second défaut: le son se propage en hauteur et n'est plus entendu, qu'à une petite distance“.

Siehe auch Marsden S. 32/33.

*) Siehe auch Erk. des S. A. zu Hamburg vom 10. Oktober 1889 (Entsch. Bd. 9 S. 93).

**) Amerikanischer Rechtsspruch bei Spencer, S. 138/139 Anm. 4.— In dem Bericht des Fog Collision Committee (S. 747 ff.) erwähnte Admiral Sir Alfred P. Ryder einen Fall, wo bei dickem Nebel in der Ostsee das Feuern von 32 Pfündern (mit 4 Pfund Ladung) von Bord S. M. S. „Dauntleß“ in den nur 2 bis 3 Schiffslängen entfernten Booten nicht gehört worden sei.

Digitized by Google

Wenn sich nach alledem ergiebt, daß die von verschiedenen Stellen, insbesondere auch auf der Konferenz zu Washington angeregte gesetzliche Bestimmung einer Minimalhörweite für Nebelsignalapparate auf einer den mannigfaltigen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragenden Grundlage nicht wohl ausführbar erscheint, und zwar um so weniger, als die Verschiedenheit in der Schallwirkung bei allen Apparaten beobachtet ist, so kann doch die Zweckmäßigkeit des im Anhang (unter Nr. 11 zu den Beschlüssen der Konferenz niedergelegten Vorschlages nicht in Abrede gestellt werden, welcher lautet:

„Alle Dampfpfeifen, Sirenen, Nebelhörner und Glocken sind auf ihre genügende Wirkung gründlich zu prüfen. Dieselben sind so einzurichten, daß sie auf eine gewisse Minimalentfernung gehört und daß die Töne der Pfeifen und Sirenen von dem Ton der Nebelhörner so bestimmt wie möglich unterschieden werden können."

Die Ausführung dieses Vorschlages würde mindestens die Benutzung von Apparaten, die für normale Verhältnisse als unbrauchbar erachtet werden müssen, verhindern.

So auch Wislicenus, das neue Straßenrecht auf See, in der Marine-Rundschau 1897, S. 632, 633.

V. Die Anwendung anderer Nebelsignale als der im Art. 15 vorgeschriebenen ist, abgesehen von den Fällen des letzten Absatzes dieses Artikels, unzulässig. Denn da für bestimmte Verhältnisse bestimmte Signale vorgeschrieben sind, so müssen diese und dürfen keine anderen gegeben werden.

In der englischen Merchant Shipping Act vom 25. August 1894 (57 und 58 Vict. c. 60) sect. 419 Ziffer 1 ist das ausdrücklich ausgesprochen.

Siehe auch b. I. β.

Nach dem Bericht des Fog Collision Committee (S. 748) wurden aber in der englischen Marine Kanonenschüsse als Nebelsignale angewendet.*)

VI. Eine amtliche Kontrole des Vorhandenseins vorschriftsmäßiger Nebelsignalapparate findet in England nach Maßgabe der sect. 420 der Merchant Shipping Act vom 25. August 1894 (57 und 58 Vict. c. 60) statt. Danach darf ein Schiffsbesichtiger jedes britische oder ausländische Schiff untersuchen, um u. A. zu sehen, ob dasselbe mit den vorschriftsmäßigen Mitteln zur Abgabe von Nebelsignalen versehen ist, und er soll, wenn das nicht der Fall ist, dem Schiffer oder dem Eigenthümer schriftliche Mittheilung machen unter Angabe der Mängel und dessen, was er zu deren Beseitigung für erforderlich hält. Eine Mittheilung hiervon erfolgt zugleich an die Zollbehörde des Hafens, in dem das Schiff ausklariren soll, und es soll angehalten werden, bis die gehörige Ausrüstung durch Attest eines Schiffsbesichtigers bescheinigt

*) In dem Spruch des S. A. zu Hamburg vom 30. Juli 1889 (Entsch. Bd. 8 S. 761) wird bemerkt, wie bekanntlich die amerikanischen Lootsenfahrzeuge die Abgabe des Nebelsignals häufig deshalb unterlassen, weil man befürchtet, dann von den entgegenkommenden Schiffen vermieden zu werden und nicht im Stande zu sein, die Lootsen abzusetzen, und daß sie deshalb im Nebel Kanonenschüsse abfeuern, um ihre Anwesenheit kund zu thun.

Digitized by Google

worden ist. Gegen Verweigerung des Attestes ist die Berufung auf gerichtliche Entscheidung zulässig; das Gericht hat alsdann an das Handelsamt Bericht zu erstatten, welches, wenn die Vorschriften wegen der Nebelsignale erfüllt sind, das Attest ertheilen oder dessen Ertheilung veranlassen kann.

In Betreff der Anweisungen des Handelsamts über die Beschaffenheit und Anbringung der einzelnen Apparate siehe unter b.

b. Im Einzelnen.

I. Für Dampfschiffe.

α. Die Pfeife oder Sirene und zwar:

1. mit einem kräftigen Tone,
2. durch Dampf oder Ersatz für Dampf (z. B. heiße Luft) geblasen,
3. so angebracht, daß der Schall durch keinerlei Hinderniß gehemmt wird.

Die Instruktion des britischen Handelsamts von 1879 bestimmt in Betreff der Anbringung der Dampfpfeife:

> An efficient steam whistle situated at least eight feet above the deck, and eight feet forward of the funnel, or, if there is more than one funnel, forward of the formost funnel; the steam whistle must be above, or clear of, or in front of, any deck houses, &c., likely to obstruct the sound.

β. Das Nebelhorn, und zwar ein wirksamer Apparat, welcher durch eine mechanische Vorrichtung geblasen wird.

In der älteren Vorschrift (Art. 12) hieß es: „welches durch einen Blasebalg oder durch eine andere mechanische Vorrichtung geblasen wird".

Das Blasen des Nebelhorns mit dem Munde ist hiernach unzulässig, zumal dadurch ein so kräftiger Ton wie durch die mechanische Vorrichtung nicht erzielt wird, und regelmäßig von den zuständigen Behörden als ein Verstoß gegen das Gesetz gerügt worden. So in dem Spruch des S. A. zu Bremerhaven vom 10. August 1889 (Entsch. Bd. 9 S. 117), in dem bei Pritchard (Nr. 573) angeführten Fall und in dem bei Spencer (S. 128 Anm. 3) zitirten amerikanischen Erkenntniß.*) Nur in dem Falle, daß die mechanische Vorrichtung nicht funktionirt, wird das Nebelhorn unter den gegebenen Voraussetzungen mit dem Munde zu blasen sein, da hierdurch der Vorschrift immerhin annähernd entsprochen wird. Siehe auch Marsden S. 54 und Pritchard Nr. 572.

Was die Qualität der Nebelhörner anbetrifft, so kommen für die Brauchbarkeit besonders in Betracht: die Solidität des Materials und der Konstruktion, die leichte Handhabung, ein Mechanismus, der die Erzeugung möglichst scharf begrenzter Signale (kurzer oder langer Töne) gestattet, eine angemessene Tonhöhe, zweckmäßige Stellung des Schalltrichters.

*) Siehe auch das. S. 141 Anm. 3 und S. 143 Anm. 3. — Ferner Marsden S. 397, 398; hier aber nicht überall zutreffend.

Digitized by Google

Die Instruktion des britischen Handelsamts von 1879 enthält über die Beschaffenheit des Nebelhorns folgende Vorschrift:

> The fog horn must be a mechanical one, and may be such that it can be blown by steam from the donkey boiler, or from the main boiler, or by hand. It should be of some approved pattern known to emit great and penetrating sound, and should always be tried. If the fog horn is fitted to be blown by steam it must be supplemented by another to be blown by hand, unless it is possible that the steam fog horn can also be blown by hand.

Die Anordnung, daß jedes Dampfschiff außer mit denjenigen Apparaten, mit welchen Dampffahrzeuge regelmäßig die Schallsignale zu geben haben (Pfeife, Sirene, Glocke), auch mit einem Nebelhorn ausgerüstet sein muß, ist darin begründet, daß nicht nur ein Dampfschiff, welches unter Segel und nicht unter Dampf ist, gemäß der Vorschrift im zweiten Absatz der Einleitung der K. V. Z. als Segelfahrzeug im Sinne derselben gilt, sondern auch jedes Dampfschiff in die Lage kommen kann, geschleppt zu werden, und in diesem Verhältniß wie ein Segelfahrzeug mit dem Nebelhorn die vorgeschriebenen Signale zu geben hat.

γ) Eine kräftig tönende Glocke.

Die fakultative Benutzung einer Trommel anstatt einer Glocke an Bord türkischer Fahrzeuge oder eines Gongs an Bord kleiner Segelfahrzeuge, soweit der Gebrauch eines solchen Instruments landesüblich ist, ist durch die neue Gesetzgebung allgemein zur Anerkennung gebracht. Die englische Order in Council vom 27. November 1880 enthielt aber schon zum Art. 12 die Bemerkung: „In all cases where the regulations require a bell to be used, a drum will be substituted on board Turkish vessels.“ Als Grund für die Substituirung der Trommel führt Prien (S. 287) an, daß der Koran den Mohammedanern den Gebrauch der Glocke verbietet.

Die Instruktion des britischen Handelsamts von 1879 bestimmt über die Beschaffenheit und Anbringung der Glocke:

> The fog bell must be hung clear of all obstructions likely to prevent the sound spreading in all directions round the ship. It should not be less than eight inches in diameter.

Ueber eine angeblich untaugliche Glocke siehe Erk. des Hans. O. L. G. vom 6. Mai 1887 (Hans. G. Z. S. 224 ff.).

II. Für Segelschiffe von 57 Kubikmeter (20 Tons) Brutto-Raumgehalt und darüber.

Das Nebelhorn und die Glocke nach Maßgabe der zu I gedachten Eigenschaften.

III. Für Segelfahrzeuge und Boote von weniger als 57 Kubikmeter Brutto-Raumgehalt.

Solche Schiffe brauchen die unter I aufgeführten Signale nicht zu führen, müssen dann aber mit anderen Vorrichtungen zur Hervorbringung eines kräftigen

Digitized by Google

Schallsignals versehen sein. Hierher gehören: Nebelhorn ohne mechanische Vorrichtung, Trompete, Klapper, Signalpfeife, Schrillpfeife, Gong u. s. w.

Die allgemeinen Vorschriften über die Beschaffenheit der Nebelsignalapparate erschienen für solche kleinen Fahrzeuge nicht angebracht bezw. unausführbar. Abgesehen von den sehr erheblichen Kosten für deren Beschaffung ist an Bord kleiner Fahrzeuge und Boote für ihre Mitführung und Aufstellung geeigneter Platz nicht vorhanden; auch fehlt es zum vorschriftsmäßigen Gebrauch an Arbeitskräften.

Schon vor Emanirung der K. V. Z. waren daher für kleinere Fahrzeuge in Binnengewässern auf Grund des Art. 25 der früheren Verordnung Sondervorschriften erlassen, welche gemäß Art. 30 der jetzt geltenden K. V. Z. in Kraft geblieben sind.*)

IV. Für Fischerfahrzeuge im Besonderen.

1. Die K. V. Z. enthält besondere Vorschriften für das Verhalten von Fischerfahrzeugen bei unsichtigem Wetter, namentlich über die von denselben zu gebenden Nebelsignale, nicht. Der im Art. 9 ausgesprochene Vorbehalt des Erlasses von Regeln für solche Fahrzeuge hat aber eine vorläufige Erledigung gefunden durch die Kaiserliche Verordnung, betreffend die Lichter- und Signalführung der Fischerfahrzeuge und der Lootsendampffahrzeuge, vom 10. Mai 1897 (R. G. Bl. S. 215 ff.), welche im Art. 1 unter i bestimmt:

> Bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen sind Treibnetzfischerfahrzeuge, welche an ihren Netzen fest sind, ferner Fahrzeuge, welche mit dem Grundschleppnetz oder mit irgend einer sonstigen Art Schleppnetz fischen, endlich mit Angelleinen fischende Fahrzeuge, welche ihre Leinen aus haben — sofern sie 57 Kubikmeter oder mehr Bruttoraumgehalt haben —, verpflichtet, mindestens jede Minute einen Ton, Dampffahrzeuge mit der Dampfpfeife oder Sirene, Segelfahrzeuge mit dem Nebelhorn zu geben, und danach die Glocke zu läuten.

Eine internationale Verständigung über die Lichter- und Signalführung der Fischerfahrzeuge ist wegen der sehr verschiedenen Verhältnisse und Interessen bisher nicht erzielt worden.

2. Für Fischerfahrzeuge von weniger als 57 Kubikmeter Brutto-Raumgehalt gilt allgemein die Vorschrift des Art. 15, letzter Absatz der K. V. Z. (III).

3. Die englischen Revised Regulations for preventing collisions at sea von 1897 geben, unter dem Vorbehalt anderweiter Regelung, im Art. 9 (g) die Vorschrift des Art. 10 (g) der Regulations von 1884 für Fischerfahrzeuge und Boote, wenn sie sich auf See in der Höhe der Küsten von Europa nördlich von Kap Finisterre befinden, wieder, lautend:

*) Hierher gehört z. B. die Polizeiverordnung für den Betrieb der Schifffahrt in den Binnengewässern des Bezirks Stralsund, vom 29. April 1890, nach welcher kleineren Fahrzeugen in diesen Gewässern gestattet ist, das Nebelhorn mit dem Munde zu blasen und statt der Glocke eine andere geeignete Vorrichtung mit ähnlichem Tone (z. B. Metallplatten mit Holzklöppel geschlagen) anzuwenden.

Digitized by Google

In fog, mist, or falling snow, a drift net vessel attached to her nets and a vessel when trawling, dredging, or fishing, with any kind of drag-net, and a vessel employed in line-fishing with her lines out, shall at intervals of not more than 2 minutes make a blast with her fog-horn and ring her bell alternately.

Diese Vorschrift war im Wesentlichen gleichlautend übernommen worden von Belgien, Brasilien, Chile, Frankreich, Griechenland, Italien, Japan (als Hinweis für die nach Europa fahrenden Schiffe), Norwegen, Portugal (jedoch ohne die lokale Beschränkung), Schweden, der Türkei und den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Für Letztere wurde die Bestimmung bereits durch Gesetz vom 28. Mai 1894 außer Kraft gesetzt.

Die dänische Verordnung vom 18. Februar 1887 enthält zu dem im Uebrigen mit dem Art. 12 (jetzt 15) übereinstimmenden Artikel den Zusatz:

Segel-Fischerfahrzeuge sowie sonstige Segel- oder Ruderboote von vier britischen Registertonnen oder weniger Netto-Raumgehalt sind nicht verpflichtet, die vorstehend bezeichneten Schallsignale zu geben,

und bestimmt ferner im Art. 10:

Bei unsichtigem Wetter sollen die obengenannten Fahrzeuge (Fischerfahrzeuge und offenen Boote) ihre Anwesenheit dadurch erkennbar machen, daß sie ihr Nebelhorn wenigstens jede zweite Minute hören lassen.

4. In den mit dem 1. Juli 1897 in Kraft getretenen Verordnungen ist im Art. 9 entweder ein Vorbehalt gemacht wie in der für das Deutsche Reich erlassenen, oder es ist die provisorische Fortgeltung der bis dahin in Kraft gewesenen Vorschriften ausgesprochen; in einzelnen Verordnungen sind die letzteren auch als Art. 9 vollständig reproduzirt.

G. Die Signale.

a. Für in Fahrt befindliche Fahrzeuge.

I. Dampffahrzeuge.

Die Vorschrift lautet:

a) Ein Dampffahrzeug, welches Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten einen lang gezogenen Ton geben.

b) Ein Dampffahrzeug, welches in Fahrt ist, aber seine Maschine gestoppt hat und keine Fahrt durch das Wasser macht, muß mindestens alle zwei Minuten zwei lang gezogene Töne mit einem Zwischenraum von ungefähr einer Sekunde geben.

Ueber den Begriff „in Fahrt befindlich" siehe unter D.

1. Die Töne müssen in Gemäßheit des Absatzes 1 mit der Pfeife oder Sirene gegeben werden.

2. Die früheren Verordnungen enthielten die Unterscheidung zwischen a und b nicht, sondern schrieben für alle Dampfschiffe in Fahrt das Signal zu a vor. Die

Digitized by Google

Vorschrift b bezieht sich auf solche Dampffahrzeuge, welche zwar keine Fahrt durch das Wasser machen, aber erforderlichenfalls in jedem Augenblick manövriren können. Siehe auch Moore S. 37.

3. In engen, namentlich in Stromrevieren, in denen ein lebhafter Schiffsverkehr stattfindet, entspricht es der seemännischen Vorsicht im Sinne des Art. 27 der K. V. Z., das Pfeifen- oder Sirenensignal in kürzeren Zwischenräumen wie von zwei Minuten zu geben.

4. Art. 28 der K. V. Z. bestimmt im zweiten Absatz:

Sind Fahrzeuge einander ansichtig, so muß ein in Fahrt befindliches Dampffahrzeug, wenn es einen diesen Vorschriften entsprechenden Kurs einschlägt, diesen Kurs durch folgende Signale mit seiner Pfeife oder Sirene anzeigen, nämlich:

Ein kurzer Ton bedeutet:
„Ich richte meinen Kurs nach Steuerbord."
Zwei kurze Töne bedeuten:
„Ich richte meinen Kurs nach Backbord."
Drei kurze Töne bedeuten:
„Meine Maschine geht mit voller Kraft rückwärts."*)

Die Anwendung dieser Signale bei Nebel u. s. w., so lange die Schiffe sich nicht gegenseitig sehen können, ist unzulässig. Wenn auch theoretisch eine Verwechselung mit den im Art. 15 zu a und b (auch c) vorgesehenen Signalen ausgeschlossen erscheint, weil für die Kursanzeige nur kurze Signale zu geben sind, während im Art. 15 bei a und b nur lang gezogene und bei c ein lang gezogener Ton mit darauf folgenden kurzen Tönen vorgesehen werden, so ist doch thatsächlich die Beurtheilung der Töne nach ihrer Zahl bei unsichtigem Wetter keine vollkommen sichere. (Siehe oben unter B.)

Entscheidend ist aber, daß Art. 28 nur Signale vorschreibt für Fahrzeuge, welche einander ansichtig sind, die hier vorgesehenen Manövrirsignale auch nur für solche Schiffe Bedeutung haben; denn zu wissen, ob ein anderes Schiff, dessen Position man nicht kennt, seinen Kurs nach Steuerbord oder nach Backbord richtet, oder ob dessen Maschine vorwärts oder rückwärts geht, ist ohne Werth.

So heißt es auch in dem Erk. des Hans. O. L. G. vom 20. Dezember 1886 (Hans. G. Z. 1887 S. 42): „Die Anwendung der in Art. 19 (jetzt 28) gestatteten (jetzt obligatorischen) Signale ist immer unberechtigt, wenn kein anderes Schiff in Sicht ist, in Bezug auf welches ein den Vorschriften der Art. 14 bis 18 (jetzt 17 bis 23) entsprechender Kurs einzuschlagen ist." Ebenso Erk. desselben Gerichts vom 1. Oktober 1887 (das. S. 292).

Die Vorschrift tritt also bei Nebel erst in Anwendung, sobald die Schiffe einander ansichtig werden.

II. Segelfahrzeuge.

Die Vorschrift lautet:

c) Ein Segelfahrzeug in Fahrt muß mindestens jede Minute, wenn es mit Steuerbord-Halsen segelt, einen Ton, wenn es

*) Nach der bisherigen Vorschrift (Art. 19) war die Abgabe dieser Signale fakultativ.

Digitized by Google

mit Backbord-Halsen segelt, zwei aufeinander folgende Töne, wenn es mit dem Winde achterlicher als dwars segelt, drei aufeinander folgende Töne geben.

Die früheren Verordnungen wichen nur insofern ab, als danach die Signale nicht „mindestens jede Minute", sondern „mindestens alle zwei Minuten" zu geben waren.

Ueber die Länge der Töne, welche gemäß Absatz 1 mit dem Nebelhorn zu geben sind, ist nichts bestimmt.

Der Ausdruck „mit Steuerbord-Halsen" ist gleichbedeutend mit „über Backbord-Bug", und „mit Backbord-Halsen" gleichbedeutend mit „über Steuerbord-Bug".*) Beide Verhältnisse begreifen die Fälle, wo der Wind querein oder vorlicher weht, das Schiff also „beim Winde" oder „mit halbem Winde" segelt. Siehe hierüber auch Prien S. 827.

Ueber den bezüglichen seemännischen Sprachgebrauch siehe die Verhandlungen des Deutschen Nautischen Vereins, 1884 S. 162 ff. und 1885 S. 21 ff.

Der Ausdruck „achterlicher als dwars"**) begreift die Fälle, wo ein Schiff mit raumem Winde (Backstagswind) oder vor dem Winde segelt.

Siehe auch Prien (S. 295 und 827) unter Hinweis auf die verschiedene Eintheilung der Segelschiffe bezüglich der Schallsignale (Art. 12, jetzt 16) einerseits und der Ausweichepflicht (Art. 14, jetzt 17) andererseits.

Ein wendendes Schiff ist, solange der Wind auf Steuerbord (vorlicher als dwars) steht, bis es in den Wind schießt, hinsichtlich der Signalpflicht ein Steuerbord-Halser, sobald es den Wind von Backbord ein hat, ein Backbord-Halser und muß dementsprechend einen bezw. zwei Töne geben. Ein halsendes Schiff ist zeitweilig Beimwinder, zeitweilig Schiff mit dem Winde achterlicher als dwars. Vergl. Prien S. 776.

Aus der amerikanischen Rechtsprechung hebt Spencer (S. 141 Anm. 3) in Betreff der bei Nebel über Stag gehenden Segelschiffe hervor: „It is her duty, until she gets the wind on the other tack, to treat herself as still on the same tack as when she began to come in stays, and only changes it when she gets the wind from the other tack." — Ebenso aus der englischen Rechtsprechung Marsden (S. 396): „It is the duty of a sailing ship tacking in a fog to continue to make the signals for the tack that she was on when she began to go about, and not to change the signal until she gets the wind on the other side." — Vergl. auch Moore S. 37.

III. Nicht manövrirfähige und nicht voll manövrirfähige Fahrzeuge.

Die Vorschrift lautet:

e) Ein Fahrzeug, welches ein anderes Fahrzeug schleppt, ein Fahrzeug, welches ein Telegraphenkabel legt, aufnimmt oder

*) Englisch „on the starboard tack", „on the port tack", französisch „tribord amures", „babord amures".

**) Englisch „when with the wind abaft the beam", französisch „quand il a le vent à l'arrière du travers".

Digitized by Google

auffischt, und ein in Fahrt befindliches Fahrzeug, welches einem sich nähernden Fahrzeuge nicht aus dem Wege gehen kann, weil es überhaupt nicht oder doch nicht so manövriren kann, wie diese Vorschriften verlangen, muß statt der unter a und c vorgeschriebenen Signale mindestens alle zwei Minuten drei aufeinander folgende Töne geben, zuerst einen lang gezogenen Ton, dann zwei kurze Töne. Ein geschlepptes Fahrzeug darf dieses Signal, aber kein anderes, geben.

1. Die Vorschrift ist neu und faßt diejenigen Fälle einheitlich zusammen, für welche unter f, h und i des Entwurfs des Art. 15 nach den Beschlüssen der W. M. K. drei verschiedene Signale vorgesehen waren, nämlich

α) für Schlepper,

β) für Fahrzeuge, welche mit dem Legen oder Aufnehmen eines Telegraphenkabels beschäftigt sind,

γ) für Fahrzeuge, welche wegen beeinträchtigter Manövrirfähigkeit nicht ausweichen können.

Die Vereinfachung ist das Ergebniß der infolge der starken Agitation gegen die komplizirte Vorlage der Konferenz stattgehabten internationalen Verhandlungen.

2. Die Signale sind, je nachdem das in Betracht kommende Fahrzeug ein Dampfer oder ein Segler ist, mit der Pfeife oder Sirene oder mit dem Nebelhorn zu geben.

Befindet sich ein solcher Dampfer zeitweise in der unter I b vorgesehenen Lage, so sind die daselbst vorgeschriebenen Signale zu geben.

3. Die fakultative Abgabe von Signalen seitens geschleppter Schiffe gemäß des letzten Satzes ist eine Abweichung von dem sonst in der Verordnung durchgeführten Prinzip der obligatorischen Aufstellung der Vorschriften. Für längsseit geschleppte Schiffe wird sich die Abgabe des Signals nicht empfehlen, insofern dadurch ein Nutzen nicht erzielt werden, wohl aber durch die vervielfältigten Signale Verwirrung entstehen kann. — Spencer (S. 144) hebt hervor: „Where a vessel is in tow of a tug or steam-vessel by a line she should give the statutary signals — but where the tow is lashed alongside, there is not the necessity for additional fog-signals and they should be given by the tug alone.“

β. Für Fahrzeuge vor Anker.

Die Vorschrift, welche sich auf Dampffahrzeuge und Segelfahrzeuge bezieht, lautet:

d) Ein Fahrzeug vor Anker muß mindestens jede Minute ungefähr fünf Sekunden lang die Glocke rasch läuten.

Die bis dahin in Geltung gewesene Bestimmung setzte fest: „Dampfschiffe und Segelschiffe, welche nicht in Fahrt sind, müssen alle zwei Minuten die Glocke läuten.“

Ueber die gegensätzlichen Begriffe „vor Anker“ und „in Fahrt befindlich“ siehe unter D.

Digitized by Google

Ein mit dem Anker am Grunde treibendes Schiff hat, insofern es nach Maßgabe der Ausführungen unter D 5 als „in Fahrt befindlich" zu erachten ist, das unter e (III) vorgeschriebene Signal zu geben, weil es nicht hinreichend manövrirfähig ist, um einem sich nähernden Fahrzeuge aus dem Wege gehen zu können.

(Schluß folgt.)

Preußens Glattdecks-Korvetten.

Von Wirkl. Geh. Admiralitätsrath Koch.

Anfangs der sechziger Jahre war die preußische Marineverwaltung in gewisser Beziehung besser daran als heut das Reichs-Marine-Amt, denn sie brauchte nicht mit der Volksvertretung um die einzelnen Schiffe zu feilschen, sondern erhielt ein freilich nur den damaligen Verhältnissen angemessenes Pauschquantum für Schiffsbauten überwiesen. So befand sie sich denn im März 1861 in der angenehmen Lage, dem Oberkommando der Marine mittheilen zu können, daß nach dem letzten Kassenabschluß eine Summe von dreihunderttausend Thalern für Schiffsbauzwecke disponibel sei, über deren Verwendung das Oberkommando Vorschläge machen möge.

Nach den Wünschen der Verwaltung war dabei an den Bau von Korvetten mittlerer Größe gedacht, an denen es der Marine noch völlig gebrach, und mit dem gewohnten Feuereifer ging der Prinzadmiral auf diesen Gedanken ein. Schon nach einer Woche übersandte er dem Chef der Verwaltung ein eingehendes Promemoria, in welchem er unter Aufzählung der entsprechenden Schiffe der übrigen europäischen Marinen es als das Ziel einer preußischen Flottenmacht bezeichnete, mit ihren Schiffen nach Art und Zahl mindestens der dänischen Marine sich gewachsen zu zeigen.

Besonders gute Erfolge versprach er sich dabei von einer von Scott Russel in Vorschlag gebrachten Konstruktion eines eisernen Schiffes mit einer Geschützaufstellung, die je zwei Geschützen recht voraus und recht achteraus zu feuern gestattete, indem ein solches Schiff mit scharfen Formen und für damalige Verhältnisse starken Maschinen gut geeignet sein würde, Aviso-dienste zu thun, den Feind in See zu „barcelliren" und auf weiten Reisen im Kreuzerdienst die preußische Flagge in Uebersee zu zeigen. Das Eisen zog der Prinz als Baumaterial vor, weil damals schon sich ergeben hatte, daß es im Gefecht geringere Splittergefahr aufwies als das Holz, und weil die bis dahin erbauten eisernen Schiffe eine wesentlich höhere Dauerhaftigkeit zeigten als die hölzernen, mit denen man allerdings damals gerade hinsichtlich der Korvette „Danzig" besonders ungünstige Erfahrungen gemacht zu haben glaubte.

In der Konstruktionsabtheilung des Marineministeriums war man bezüglich der zu wählenden Schiffsform anderer Ansicht; vor Allem hegte man nicht ganz ohne Grund Mißtrauen gegen Scott Russels Vorschläge und hielt es für richtiger, nicht nach neuen Modellen, sondern nach den in anderen Marinen, besonders in der englischen, bewährten, wenn auch älteren Mustern zu bauen. Für den Kreuzerdienst

Digitized by Google

verwendete diese damals hölzerne Korvetten von siebzehn auf Oberdeck placirten Geschützen, die sich auch auf ihre Segel ausschließlich verlassen konnten; wenn man von den Geschützen einige mit gezogenen Rohren ausstattete, so glaubte man den in Preußen zunächst vorliegenden Zwecken in vollkommenster Weise genügen zu können, und demgemäß erhielt der Dezernent für Schiffsbauwesen, Geheimrath Elbertshagen, den Auftrag, einen Entwurf zu einer Schraubenkorvette im Genre der englischen Siebzehn-Kanonen-Korvetten auszuarbeiten und vorzulegen.

Schon im Juni waren diese Vorarbeiten so weit gefördert, daß das Marineministerium das Oberkommando ersuchen konnte, Vorschläge für die Namen des neuen Zuwachses der Marine — es sollten gleich zwei solche Fahrzeuge auf Stapel gelegt werden — einzureichen. Der Prinz wählte für dieselben die Namen „Medusa" und „Nymphe", aus, die denn auch mittelst Ordre vom 23. Juli 1861 Allerhöchst genehmigt wurden.

Auf der Werft zu Danzig, dem allein verfügbaren Schiffsbauplatz der Marine, waren damals außer „Vineta" und „Hertha" vier Dampfkanonenboote im Bau, gleichwohl berichtete die Werft, daß noch Raum genug vorhanden sei, auch noch die beiden neuen Korvetten in Angriff zu nehmen, und demgemäß erhielt dieselbe den Auftrag, diese Neubauten so zu fördern, daß das eine Schiff im Jahre 1863, das andere 1864 im Frühling ablaufen und im Herbst seefertig sein konnte.

Ueberaus eingehende Erörterungen über die Betakelung, Armirung und innere Einrichtung der Schiffe gingen indessen diesem Befehl voraus. Für die Wahl einer vollen Fregattentakelung war das schönere, kriegsschiffsmäßige Aussehen und die Rücksicht auf die Ausbildung der jungen Mannschaft, Kadetten und Schiffsjungen, maßgebend; hinsichtlich der Armirung gelangte man im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Geschütze des englischen Vorbilds zu einer Zusammenstellung von leichteren gezogenen und schweren glatten Breitseitgeschützen, zu denen noch ein gezogener 24Pfünder als Pivotgeschütz hinzutreten sollte. Rücksichtlich der inneren Einrichtung ist die Erörterung der Frage von Interesse, ob man ein festes Lazareth einbauen sollte, oder ob, um den Luftraum und die Bewegungsfreiheit der gesunden Mannschaften nicht zu beschränken, ein Vorhang zur Absonderung der etwa vorhandenen Kranken genügen würde; auch erfahren wir bei dieser Gelegenheit, daß, um den nöthigen Vorrath an Kohlen mitzuführen, es nothwendig war, in einigen Kammern im Zwischendeck statt der Kommoden Verschläge zur Aufbewahrung dieses wichtigen Brennmaterials unter den Kojen anzubringen.

Mit großer Sorgfalt wurde, nachdem der Bau begonnen, der Fortgang und die Ausgestaltung desselben bis ins Kleinste vom Marineministerium überwacht; leider nöthigte indessen die Stellungnahme der Landesvertretung zu den Forderungen der Marine im Oktober 1862 zu der Anordnung, den Weiterbau auf die „Nymphe" zu beschränken und die Arbeiten an der „Medusa" nur insoweit zu fördern, daß der Stapellauf dieses Schiffes für das Frühjahr 1865 in Aussicht genommen werden konnte. Daneben war die Danziger Werft mit dem Bau der „Vineta" beschäftigt, während die Weiterführung der „Hertha" ganz eingestellt werden mußte.

Im März 1863 konnte die Werft melden, daß „Nymphe" zum Ablauf fertig sei, gleichzeitig bat sie, die Maschinenfabrikanten, die Firma Penn & Son in Greenwich,

Digitized by Google

anzuweisen, die Absendung der bei ihnen in Bestellung gegebenen Maschinen für das Schiff nach Möglichkeit zu fördern. In Bezug auf den Bau von Schiffsmaschinen getraute sich damals unsere heimische Industrie noch nicht, sich auf eigene Füße zu stellen, nachdem man weder bei den Dampfkanonenbooten, noch auch bei der „Gazelle" in dieser Hinsicht zufriedenstellende Ergebnisse erreicht hatte; dagegen ergeben die sonstigen Verhandlungen über die einzelnen Einrichtungsstücke des Schiffs, seiner Boote und Takelage, daß England zwar noch fast überall als Vorbild diente, daß man aber getrost begonnen hatte, dieses Vorbild selbständig nachzuahmen und dabei die eigenen Erfahrungen zu verwerthen.

Am 15. April 1863 lief „Nymphe" glücklich vom Stapel; zur Theilnahme an diesem Akt war Prinz Adalbert eingeladen worden, doch ergeben die Akten leider nicht, ob Se. Kgl. Hoheit der Aufforderung Folge geleistet hatte. Ausgangs Juli waren die Maschinen fertig eingebaut, und bis gegen Ende Oktober war die Ausrüstung des Schiffes so weit gefördert, daß dasselbe seine Probefahrten absolviren konnte. Bei denselben bewährte sich die „Nymphe" sehr gut, wenngleich die höchst mangelhaften Leistungen der Heizer die Erprobung der Maschine sehr beeinträchtigten; nur wenn die an Bord befindlichen englischen Maschinisten selbst Hand anlegten, gelang es, den Dampf auf der normalmäßigen Spannung zu erhalten und das Ueberkochen der Kessel wie das Verschlacken der Feuer zu verhindern. Die Frage der Maschinisten und Heizer war in jenen Anfangsjahren überhaupt eine der schwierigsten in der Entwickelung der jungen Marine und dieselbe wurde dadurch nicht erleichtert, daß die auf Segelschiffen groß gewordenen Seeoffiziere vom Maschinenwesen selbst nur geringe Kenntnisse besaßen und mit den Maschinen gern wie mit der Takelage militärische Manöver angestellt hätten.*)

Inzwischen war der Zeitpunkt für die erste ernste Verwendung der neuen Korvette herangenaht; derselbe warf seine Schatten voraus, indem die „Nymphe" angewiesen wurde, gemeinsam mit der „Arkona" in Swinemünde zu überwintern. Hier erfuhr das Schiff eine nicht unwesentliche Aenderung seiner Armirung; auf Wunsch des prinzlichen Oberbefehlshabers wurden die vier dem Schornstein zunächst aufgestellten Geschütze von Bord genommen, von denen sich derselbe im Gefecht nur geringen Nutzen versprach, dagegen ward an dem Munitionsetat nichts geändert, was sich ja bald als nützlich erweisen sollte.

Die Theilnahme der „Nymphe" am Gefecht bei Jasmund ist zu bekannt als daß sie hier besonders hervorgehoben werden dürfte, dagegen ist eine Erwähnung der Beschädigungen, die sie hierbei erlitten, von Werth, weil sie zeigt, wie schon gegenüber der damaligen Artillerie die Takelage im Gefecht ganz besonders gefährdet war und für das eigene Schiff und seine Besatzung eine Quelle der Verlegenheit und der Beeinträchtigung ihrer Schlagfähigkeit werden konnte. 58 Treffer hatten einen großen Theil des stehenden und laufenden Guts mit den dazu gehörigen Jungfern und Blöcken vernichtet, außerdem waren die Großstenge, der Schnaumast am Kreuzmast und mehrere Raen und Leesegelspieren zerschossen, so daß vermuthlich die gesammte

*) Mündliche Ueberlieferung des verstorbenen Geheimraths Gurlt, der diese Probefahrten mitmachte.

Digitized by Google

Takelage zunächst unbrauchbar wirr durcheinanderhing. Auch Rumpf und Reeling hatten eine Reihe von Schüssen erhalten, die an Deck und im Zwischendeck sowie in den daselbst befindlichen Kammern ziemliche Verwüstungen angerichtet hatten; auch war ein Kutter durch zwei Schüsse beschädigt und die Gig weggeschossen, doch befand sich die „Nymphe" im Großen und Ganzen noch gefechtsklar, und schon kurze Zeit darauf nahm sie, vollkommen wiederhergestellt, an den Kreuzfahrten der zwischen Swinemünde und Rügen vereinigten preußischen Seestreitkräfte theil, die trotz mannigfacher Berührung mit den Dänen doch zu einem nennenswerthen Gefecht nicht mehr führten.

Hatte so die „Nymphe" hier den an sie gestellten Anforderungen vollkommen entsprochen, so bedauerte doch die oberste Marineleitung lebhaft, daß sie nur über ein derartiges Schiff verfügen konnte. Verfasser hat bereits früher Gelegenheit genommen, zu erwähnen, wie die preußische Marineverwaltung die Verlegenheiten der amerikanischen Südstaaten im Verlaufe des Bürgerkrieges dazu benutzte, ihre eigenen Schiffsbestände um das Panzerschiff „Cheops" zu vermehren, und wie hierbei die Augen der zum Ankauf dieses Fahrzeuges nach Bordeaux entsandten Kommissare auch auf die beiden sogenannten Avisos „Osacca" und „Yeddo" gelenkt wurden. Nachdem der Ankauf dieser Schiffe in der Staatsministerialsitzung vom 13. Mai 1864 beschlossen und Allerhöchst genehmigt worden, wurde den in Frankreich noch anwesenden Kommissaren, Kapitän Henk und Geheimrath Elbertshagen, auch der Maschinenbaudirektor der Werft, Jansen, zugesellt, der an den Probefahrten zunächst der „Yeddo" theilnehmen und dieselbe, wenn er es für angezeigt hielte, nach Bremerhaven begleiten sollte. Dorthin sollten nach den mit dem Erbauer, dem Schiffsbaumeister Arman in Bordeaux, inzwischen gepflogenen Verhandlungen die Schiffe zwecks Uebernahme in den Dienst der preußischen Marine überführt werden.

Die beiden Schiffe waren, wie aus der im Kaufvertrag enthaltenen Beschreibung zu ersehen, um mehr als 60 Fuß länger als die beiden preußischen Schwesterschiffe, die in der Wasserlinie nur eine Längenausdehnung von 180 Fuß hatten, auch hatten sie eine nominelle Maschinenkraft von 400 Pferdestärken, während diese bei den preußischen Schiffen nur 200 betrug; sie stellten daher, zumal sie auch bauliche Mängel nicht in dem Maße wie „Cheops" aufwiesen, eine sehr wesentliche und schätzenswerthe Verstärkung der bis dahin noch so schwach entwickelten preußischen Marine dar; leider zogen sich aber die Verhandlungen mit Arman und die Erprobung der beiden Schiffe so in die Länge, daß sie für eine kriegerische Verwendung gegen die Dänen viel zu spät eintrafen. Der „Yeddo" war inzwischen, wie bereits früher erwähnt, der Name „Augusta" Allerhöchst verliehen, das zweite Schiff ward „Viktoria" genannt. Arman erwies sich auch hier wie beim „Cheops" eifriger im Versprechen als im Halten, so daß die „Augusta" erst am 20. Juni in Bremerhaven eintraf, nachdem der für sie bestimmten Besatzung unter Korvettenkapitän Klatt durch die damals noch nöthigen diplomatischen Verhandlungen freier Durchzug durch hannöversches und bremisches Gebiet verschafft worden war. Am 3. Juli war die Uebernahme des Schiffes beendet, so daß Kapitän Klatt zum ersten Male Flagge und Wimpel auf der nunmehr preußischen Korvette heißen konnte. Die Mannschaft war von dem mit aufgebrauchten Kesseln in Hamburg liegenden „Preußischen Adler" und den außer Dienst gestellten Ruder-Kanonenbooten entnommen, der Rest mußte durch Einstellung neuer Ersatz-

Digitized by Google

mannschaften und theilweisen Austausch derselben gegen ältere Leute von den übrigen Schiffen aufgebracht werden.

Erst am 3. September traf auch die „Viktoria" in Bremerhaven ein; ihre Ankunft ward hauptsächlich dadurch verzögert, daß die französische Regierung auf die Vorstellungen einiger fremder Gesandten ihr Auslaufen zunächst nicht gestattete; sie mußte, um der französischerseits verlangten Form zu genügen, von Bordeaux aus an ein Handelshaus nach Amsterdam dirigirt werden, von wo sie dann unter preußischer Flagge ihre Reise fortsetzen durfte. Sie wurde, nachdem das Schiff und sein Zubehör im Wesentlichen als den kontraktlichen Abmachungen entsprechend befunden worden war, am 14. September unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Batsch unter Heißung von Flagge und Wimpel in Dienst gestellt. „Victoria" erhielt den Befehl, zum Ostsee-Geschwader abzugehen, während „Augusta" als Ersatz für den „Preußischen Adler" in der Nordsee geblieben war und hier nach Beendigung ihrer Probefahrten und Schießübungen dem österreichischen Nordsee-Geschwader attachirt wurde. Die Probefahrten hatten unter Anleitung des Lootsenkommandeurs v. Krohn in der Jahde abgehalten werden müssen, die auf diese Weise wohl zum ersten Male ein so großes und modernes preußisches Kriegsschiff zu sehen bekam; von der Jahde ging, wie hier vorweggenommen werden darf, die „Augusta" auch zu ihrer letzten Reise aus, von der sie nicht wiederkehren sollte. Beim Geschwader kreuzte die „Augusta" vor Cuxhaven, wobei ihr durch die meist ungünstige Witterung und die Mangelhaftigkeit ihres Ankergeschirrs mancherlei Beschwernisse erwuchsen.

Nach dem Abschluß des Friedens gingen beide Schiffe nach Kiel, wo sie als die ersten bei dem daselbst neu errichteten Marinedepot — es handelt sich um das alte auf der Westseite der Föhrde — außer Dienst gestellt wurden.

In Danzig waren inzwischen die Arbeiten an der „Medusa" eifrigst gefördert worden, wobei namentlich die an der „Nymphe" hinsichtlich der Geschützaufstellung gemachten Erfahrungen Beachtung fanden; am 20. Oktober 1864 lief sie glücklich vom Stapel. Nach Danzig war nach dem Abschluß des Feldzuges auch die „Nymphe" gegangen, um die bei Alsen durch eine Grundberührung erlittenen Beschädigungen zu repariren; sie tauschte dort einen Theil ihrer Besatzung aus und ward neuausgerüstet für eine Expedition nach dem Mittelmeer, die sie im Frühjahr 1865 in Begleitung eines Dampf-Kanonenbootes I. Klasse unternehmen sollte. Kommandant des Schiffes war zu dieser Zeit der Kapitänlieutenant Kinderling, während im Feldzuge Korvettenkapitän Werner das Schiff geführt hatte; am 3. Juli ward an Stelle von Kinderling der Korvettenkapitän Henk zum Kommandanten der „Nymphe" ernannt.

Von der ersten Mittelmeerreise der „Nymphe" ist viel Besonderes nicht zu berichten; das Schiff war auf dieser Fahrt von dem Kanonenboot „Delphin" begleitet, dem vielfach durch Schleppen Assistenz geleistet werden mußte. Nach Besuch der Häfen von Algier, Malta, Smyrna und Syra, bezw. auf dem Rückweg von Messina, Spezzia, Cadiz, Lissabon und Cherbourg ankerte die „Nymphe" Mitte Juni 1865 wieder in Bremerhaven, wo sie zunächst für etwaige kriegerische Verwendung bereitgehalten wurde. Am 21. Oktober übernahm Korvettenkapitän Schau das Kommando; schlimme Tage erwuchsen der Besatzung dadurch, daß das Schiff auch den Winter über in stets seebereitem Zustand erhalten werden sollte. Bei der winterlichen Witterung

Digitized by Google

war die Mannschaft auf das enge Zwischendeck angewiesen, während die Kälte durch die ungeschützten Zugänge eindrang. Erst im Dezember gestand das Marine-Ministerium den Bau einer Bedachung für das Schiff zu, doch hatte die Besatzung nicht mehr viel Freude an dieser Verbesserung, indem die „Nymphe" am 31. Januar 1867 außer Dienst gestellt ward. Im April dieses Jahres folgte eine kurze Indienststellung zum Zweck der Ueberführung nach Kiel und von da nach Danzig, wo sie bis zum Kriegsjahr 1870 liegen blieb. Bekannt ist, wie hier die kleine Korvette durch ihren kühnen Ausfall unter Kapitän z. S. Weickhmann die bis auf die Rhede von Danzig vorgedrungenen französischen Panzer in Schrecken setzte. Ward auch durch die Schüsse der „Nymphe" den französischen Schiffen wahrscheinlich kein großer Schaden zugefügt, so war dieser Vorstoß nach französischen Angaben doch mit ein Grund, daß die von der Heimath nicht unterstützte, für die Ostsee durch ihren Tiefgang wenig geeignete und mit kleineren Kreuzern nicht ausgestattete Panzerflotte es vorzog, diese Gewässer zu räumen. Ende Oktober 1870 ward die „Nymphe" wieder außer Dienst gestellt.

Im Frühjahr 1871 ward das Schiff zu neuer Verwendung in der Südsee und in Ostasien bereit gemacht; am 5. Juli verließ dasselbe unter dem Kommando des Korvettenkapitäns v. Blanc den Hafen von Neufahrwasser, um erst im Mai 1874 in die Ostsee zurückzukehren. Auf der Ausreise ward dem Schiff in Funchal die Ehre eines Besuchs durch die kronprinzliche Familie zu Theil; nachdem Kapstadt und Sidney angelaufen, hatte die „Nymphe" in der Südsee Gelegenheit, namentlich auf den Samoa-Inseln durch Bestrafung aufsässiger Häuptlinge das Interesse der daselbst ansässigen deutschen Händler wahrzunehmen; vom April 1872 ab kreuzte sie sodann an den Küsten von China und Japan, wobei sie gegen Weihnachten in Hongkong zwei Prinzen von Sachsen-Koburg-Gotha deutsche Gastfreundschaft erweisen durfte. Im Mai 1873 ward ihr der Auftrag zu Theil, den preußischen hohen Orden vom Schwarzen Adler an den König von Siam nach Bangkok zu überbringen. Am 13. Mai fand in prunkvoll feierlicher Audienz die Ueberreichung der Insignien dieses Ordens statt, und Se. Majestät geruhten danach, was noch nie vorher geschehen, ein Detachement der „Nymphe" innerhalb der Mauern des Königspalastes zu inspiziren. Während des folgenden Sommers finden wir die „Nymphe" an der japanischen Küste; von dort ging sie entlang des rauhen Strandes der Kurilen-Inseln über Sachalin nach dem damals erst in der Entstehung begriffenen russischen Kriegshafen von Wladiwostock, dessen schnelle Entwickelung der Kommandant bei den großartigen Mitteln, welche die russische Regierung auf seinen Ausbau verwendete, in seinem Bericht glaubte voraussagen zu dürfen. Im August wurde von Yokohama aus über den Stillen Ozean die Rückreise angetreten; nach Berührung von San Francisco und Valparaiso bezw. von Montevideo auf der entgegengesetzten Küste, ankerte die „Nymphe" am 12. Mai 1874 wieder in Kiel und wurde am 20. Mai außer Dienst gestellt.

Von da ab wurde die „Nymphe" nur noch als Schiffsjungenschulschiff verwendet; schon im Juni 1874 trat sie die erste Kreuztour in der Ostsee zu diesem Behufe an. In alljährlich wiederholten Indienststellungen besuchte das Schiff noch öfters Westindien und einmal das Mittelmeer; mehrfach benutzte Prinz Friedrich Karl v. Preußen die Kreuzfahrten der „Nymphe" in der Ostsee, um sich an der

Digitized by Google

Seeluft nicht minder wie an dem munteren Treiben der jugendlichen Besatzung zu erfrischen; im März 1883 ward dem Schiffe auf der Rhede von Beirut die Ehre des gleichen Besuches zu Theil, und seine Königliche Hoheit bediente sich der Korvette zur Ueberfahrt nach Livorno.

Am 22. September 1885 lief die „Nymphe", zum letzten Male von einer überseeischen Reise heimkehrend, in den Hafen von Kiel ein. Im folgenden Jahre lag das Schiff an der dortigen Werft, ohne daß dieselbe wegen vielfacher anderer Arbeiten zu einer Wiederherstellung schreiten konnte. Der Schiffskörper war nunmehr, nachdem er neun Jahre früher einer Grundreparatur unterzogen worden, ebenso wie Maschine und Kessel derartig verbraucht, daß seine seefähige Instandsetzung einer völligen Erneuerung nahe gekommen wäre; auch war ein Ersatzbau für die Korvette bereits vorhanden, so daß die Admiralität es für angezeigt erachtete, die Streichung derselben aus der Liste der Kriegsfahrzeuge zu beantragen. Dieselbe erfolgte mittelst Ordre vom 21. Juli 1887. Die Hulk wurde, nachdem sie noch einige Zeit zur Ausbildung von Maschinenpersonal verwendet worden, im Jahre 1891 öffentlich verkauft, und dürfte, da sie einen anderen Werth nicht mehr hatte, abgewrackt worden sein.

Dem jüngeren Schwesterschiff, der „Medusa", war keine so lange Lebensdauer beschieden. Nachdem dieses Schiff im September 1865 seine Probefahrten erledigt hatte, wurde es für den Winter 1867 auf 1868 unter Korvettenkapitän Struben nach dem Mittelmeer entsandt, wo es mit „Hertha" und dem Kanonenboot „Blitz" zusammentraf. Nach ihrer Rückkehr in die Heimath wurde die „Medusa" sodann wieder in Stand gesetzt und ausgerüstet für eine auf drei Jahre bemessene Expedition nach Ostasien. Unter den Herrichtungsarbeiten hätte das Kommando gern auch die Anbringung einer Back über dem Vorschiff gesehen, dieselbe ward jedoch als überflüssig erachtet, und erst nachdem von der im tropischen Regen durchnäßten Mannschaft ein beängstigend hoher Prozentsatz erkrankte, ward dieses so nöthige und später überall von vornherein eingebaute Schutzmittel auch für die „Medusa" zugestanden.

Am 21. Oktober 1868 ging die Korvette wiederum unter Kapitän Struben zunächst nach Plymouth ab mit der Ordre, sich über Rio, das Kap der guten Hoffnung und Singapore nach Ostasien zu begeben, wo sie zur Wahrnehmung der politischen und Handelsinteressen des Norddeutschen Bundes stationirt werden sollte. In Rio wurde das Offizierkorps des Schiffes vom Kaiser von Brasilien in Audienz empfangen, und Se. Majestät besuchte sodann die Korvette, die namentlich durch ihre Geschützausrüstung Sein höchstes Interesse in Anspruch nahm. In Batavia nahm die „Medusa" den Ueberrest der Besatzung eines auf hoher See verbrannten Bremer Vollschiffes, der „Adele", an Bord, welche, ein Obersteuermann und vier Matrosen, 34 Tage lang in einem kleinen Boote umhergetrieben waren, bis es ihnen gelang, in der holländischen Kolonie wieder festes Land zu erreichen; die Schiffbrüchigen wurden von der Korvette nach Singapore überführt.

Auf ihrer Station ging die „Medusa" zunächst nach Japan, wo die politischen Verhältnisse ihr schleuniges Erscheinen sehr erwünscht machten; nur Hongkong ward vorübergehend angelaufen, um daselbst die deutsche Flagge zu zeigen. Im Norden von Japan erlag damals die Tokugawapartei in letzten erbitterten Kämpfen der Regierung des Mikado. An diesen Kämpfen nahm die Marine beider Parteien

Digitized by Google

hervorragenden Antheil, und in einem Schiffe der Tokugawaleute ward von den Deutschen die alte vor Jahren als unbrauchbar verkaufte Korvette „Danzig" wiedererkannt. Dieses Schiff, der „Haitengmaro", das sich nach Angabe der Zuschauer ganz besonders ausgezeichnet hatte, ward schließlich, nachdem es auf Grund gekommen und seine Maschine zerschossen war, nach heftiger Gegenwehr von seiner Besatzung verlassen und ging in Flammen auf; auf gegnerischer Seite focht das Schwesterschiff des „Cheops", „Stonewall Jackson".*)

An der japanischen Küste verblieb die „Medusa" vom Juni bis zum Spätherbst 1869; im August dieses Jahres hatte sie auf der Rhede von Yokohama einen sehr schweren Taifun zu bestehen, bei welchem sie durch Kollision mit einem treibenden Kauffahrteischiff, der englischen Bark „Edward Herbert", nicht unerheblichen Schaden erlitt; auch strandete ein von der Korvette entliehener Dampfkutter, wobei ein Bootsmannsmaat sein Leben verlor. Immerhin waren diese Schäden unerheblich im Vergleich zu den Verlusten der übrigen auf Rhede versammelten Kriegs- und Handelsschiffe, von denen viele theils wrack wurden, theils völlig verloren gingen, wobei mehrere Schiffsbesatzungen ihr Leben einbüßten.

Im Oktober wurde die „Medusa" abberufen, um chinesische Seeräuber zu bestrafen, welche ein deutsches Barkschiff, die „Apenrade", unweit Hongkong geplündert hatten, da dessen gänzlich unbewaffnete Besatzung sich nicht zur Wehr setzen konnte. Mit Hülfe eines portugiesischen Kanonenbootes, das auf Requisition des Deutschen Konsuls vom Gouvernement von Makao zur Verfügung gestellt ward, gelang es, der Piraten habhaft zu werden und sie zur Bestrafung zu bringen; auch fand die „Medusa" die weitgehendste Unterstützung durch den chinesischen Vizekönig von Kanton, dem die Besatzung der Korvette durch ihr thatkräftiges Eingreifen bei einem in der Stadt wüthenden Brande gewissermaßen ihren Dank abzustatten Gelegenheit fand.

Während des Krieges gegen Frankreich verblieb die „Medusa" in den ostasiatischen Gewässern; zu einer Thätigkeit gegen französische Kriegs- und Handelsfahrzeuge, die ihr vom Oberbefehlshaber der Marine anempfohlen war, bot sich kein geeigneter Anlaß. Inzwischen mehrten sich an dem Schiffe, das schon über drei Jahre lang alle Unbilden der See und des Klimas ertragen hatte, die Schäden an den Hölzern, der Takelage und den Kesseln in einem Grade, daß seine Zurückberufung gerathen erschien; durch Kabinetsordre vom 2. April 1871 wurde dieselbe gleichzeitig mit derjenigen des „Meteor" verfügt.

Am 26. August erreichte die Korvette auf dem Wege über Kapstadt und St. Helena endlich wieder den Hafen von Kiel; sie war sonach mehr als 34 Monate aus der Heimath entfernt gewesen, während ihr Kommandant, als das Schiff am 11. Oktober 1871 außer Dienst gestellt ward, volle vier Jahre lang das Kommando geführt hatte.

Es ist wohl nicht anzunehmen, daß die Kieler Werft einen Scherz machen wollte, als sie am 30. Juli 1872 berichtete, daß die Maschinen S. M. S. „Medusa"

*) Dies zur Ergänzung meiner Aufsätze über S. M. S. „Danzig" und das Panzerschiff „Prinz Adalbert" und bezüglich der „Danzig" als Beweis, daß die preußischen Schiffbaumeister doch allzuwenig Vertrauen in ihre eigene erste Leistung gesetzt hatten.

Digitized by Google

so weit wieder hergestellt seien, „um allein nach Danzig gehen zu können", jedenfalls ward bestimmt, daß die „Medusa" ebenso wie die „Nymphe" in Zukunft zur Ausbildung von Schiffsjungen Verwendung finden solle, und zu diesem Zweck wurde sie am 15. März 1875 in Danzig zum ersten Male wieder unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Zirzow in Dienst gestellt. Das Schiff erhielt Befehl, zunächst in der Ostsee zu kreuzen und sodann nach Westindien zu gehen. Drüben begegnete die Korvette im September 1875 einem französischen Vollschiff, dem „St. Jean" von Bordeaux, welches Nothsignale machte. Einem herübergesandten Boot ward die Mittheilung, daß dieses Schiff von Nicaragua nach Hamburg seit 130 Tagen unterwegs und von der Besatzung von 15 Köpfen 11 am Skorbut krank und nicht mehr dienstfähig seien. Dem Schiff ward durch ärztliche Hülfe, Ueberlassung von Erfrischungen und antiskorbutischen Mitteln die erbetene Hülfe zu Theil, worauf „Medusa" ihre Reise fortsetzte.

Dem Kommandanten war es indessen nicht beschieden, die Ausbildung seiner Schiffsjungen in Ruhe zu beenden, im Januar 1876 erhielt vielmehr „Medusa" den Befehl, zunächst nach Lissabon und der italienischen Küste und von da nach Salonichi zu gehen. Dort waren damals in den sich verwirrenden politischen Verhältnissen des Orients der deutsche und der französische Konsul ein Opfer der Pöbelwuth geworden, und „Medusa" erhielt den Befehl, an der Spitze der Kanonenboote „Nautilus", „Meteor" und „Komet" darüber zu wachen, daß das von der türkischen Behörde über die Schuldigen verhängte Kriegsgericht mehr als eine bloße Formsache war, und daß die dazu entsandten Vertreter der abendländischen Mächte ungefährdet ihrer Pflicht obliegen konnten. Erst nach Ankunft des Panzergeschwaders unter Admiral Batsch erhielt die „Medusa" die Erlaubniß, ihre Kreuzfahrten fortzusetzen und sodann heimzukehren; am 30. September 1876 stellte sie außer Dienst — wo aber, so fragt man sich unwillkürlich, wären heut vier Kreuzer und ein verfügbares Panzergeschwader, um sofort einzugreifen, wenn uns im Mittelmeer oder sonst irgendwo eine ähnliche schwere Unbill zugefügt würde; unsere ungeschützten Schulschiffe würden wir heut zu solchem Zweck kaum mehr entsenden dürfen!

Im April 1877 folgte unter Korvettenkapitän Hollmann eine neue Indienststellung; auch diese sollte nicht ganz ohne Zwischenfälle verlaufen. Die „Medusa" kreuzte im Beginn des Jahres 1878 in der Karaibischen See, als sie den Befehl erhielt, sich bereit zu halten, um an der Ostküste von Nicaragua die Operationen eines Geschwaders zu unterstützen, das, von Südamerika und Ostasien zusammengezogen, Genugthuung von diesem Freistaat fordern sollte für eine Gewaltthat, die seine Regierung dem deutschen Konsul in Managua angethan hatte. Der „Medusa" fiel die Aufgabe zu, von Greytown aus den Landungskorps des Geschwaders in die Hand zu arbeiten, nachdem einer ihrer Offiziere, der Unterlieutenant Harms, die Aufgabe, über die militärischen Verhältnisse des Freistaats Aufklärung zu verschaffen, mit Geschick und Kühnheit und unter großen Strapazen gelöst hatte. Nachdem das energische Vorgehen des Geschwaderkommandos den Freistaat zu der Ueberzeugung gebracht hatte, daß es zweckmäßiger sei, nachzugeben, konnte auch die „Medusa" ihre Kreuzfahrten wieder aufnehmen; sie lief, nachdem sie noch in der Florida-Straße einen sehr schweren Gewittersturm und im Atlantik einen Cyklon überstanden hatte, an

Digitized by Google

15. September 1878 wieder in Kiel ein und ward am 28. desselben Monats außer Dienst gestellt.

Im Jahre 1879 folgte noch eine weitere Indienststellung als Schiffsjungenschulschiff unter Korvettenkapitän Matthesen, von der jedoch Besonderes nicht zu berichten ist. Zwar hatte die „Medusa" sich überall als ein vorzügliches Seeschiff erwiesen, das selbst im schwersten Sturm allen Anforderungen entsprach, doch war ihr Bauzustand, als sie am 30. September 1880 außer Dienst gestellt ward, derartig, daß sie ohne Grundreparatur nicht weiter verwendbar erschien. Zum Zwecke derselben wurde sie im Dezember dieses Jahres nach Danzig überführt, doch ergab sich hier, daß die schlechte Beschaffenheit der Inhölzer so weit vorgeschritten war, daß sich eine Instandsetzung nicht mehr verlohnte.

Auf Antrag der Admiralität war die „Medusa" mittelst Ordre vom 5. April 1881 aus der Liste der Kriegsfahrzeuge gestrichen; ihr Rumpf ist auf der Werft zu Danzig abgewrackt worden.

Anders war das Schicksal der dritten preußischen Glattdeckskorvette, der „Augusta", mit der eine der rühmlichsten und eine der schmerzlichsten Erinnerungen unserer Marinegeschichte verknüpft ist. Nachdem dieses Schiff im Winter 1864 auf 1865 am Depot in Kiel gelegen hatte, machte es in den Jahren 1865 und 1866 einige Kreuzerfahrten in den heimischen Gewässern unter Korvettenkapitän Klatt und ward im Oktober des letzteren Jahres in Danzig außer Dienst gestellt.

Im Herbst 1867 ward der Befehl über die Korvette dem Kapitän Kinderling übertragen, welcher mit derselben zum Schutz der deutschen Interessen nach Centralamerika gehen sollte. Das Schiff erhielt jetzt erst eine modernen Anforderungen entsprechende Armirung von gezogenen 24Pfündern, doch vermochte es deren schwere Rohre nicht in so großer Zahl wie seine leichteren Geschütze zu tragen, sondern mußte vier derselben zurücklassen. Nachdem die „Augusta" am 13. Oktober von Kiel ausgelaufen, mußte sie schon in Bremerhaven wieder ins Dock gehen, da sie stark Wasser machte. Durch diese Reparatur bis zum Dezember aufgehalten, gerieth sie in der Nordsee in die schweren Winterstürme, durch welche sie sehr erhebliche Havarien an der Takelage, den Booten und selbst an ihrem Rumpfe erlitt. Namentlich erwies sich die Bemastung als zu hoch und schwer, so daß beim Ueberholen des Schiffes alle Nähte sich reckten und das Wasser in kaum zu bewältigender Masse in den Raum eindrang. Dies hatte einen neuen Aufenthalt bis zum Februar in Plymouth zur Folge, der namentlich trotz theilweisen Widerspruchs des Marineministeriums zur Verkleinerung der Bemastung benutzt ward. Ueber Funchal ging die Korvette zunächst nach Barbados, von wo sie eine größere Anzahl von Häfen der Karaibischen See anlief, überall von den einheimischen Behörden mit Achtung begrüßt und von den Deutschen mit Jubel empfangen. Wie diese den Werth eines solchen Besuches richtig zu würdigen wußten, dafür als Beispiel das Erbieten eines deutschen Kaufmannes in Baranquilla, der „Augusta" Waleskohlen zum europäischen Einkaufspreise abzulassen: „da der Nutzen, welchen die Anwesenheit eines Kriegsschiffes dem deutschen Handel bringt, als ein genügendes Aequivalent zu betrachten ist". In der Heimath ließen unterdessen Etatsrücksichten die Rückkehr des Schiffes angezeigt erscheinen, und der Befehl hierzu erreichte dasselbe, nicht aber die Gegenordre, zu welcher man sich in

Digitized by

Erwägung der wichtigen von der „Augusta“ zu vertretenden Interessen nachträglich entschlossen hatte. Demgemäß meldete der Kommandant am 8. Juli seine Rückkehr nach Plymouth, wohin er unverzüglich gegangen war. Nachdem das Schiff nun einmal diese Reise hinter sich hatte, hielt man es mit Rücksicht auf seinen immerhin nicht ganz unbedenklichen Bauzustand für das Beste, dasselbe nach Hause kommen zu lassen. Im September ging seine Besatzung in Danzig auf die „Viktoria“ über, welche nunmehr die gleiche Reise antrat wie im Jahre vorher die „Augusta“.

Bis 1870 lag dieses Schiff nach beendeter Reparatur und theilweiser nochmaliger Erleichterung seiner Armirung in Danzig, als am 4. Oktober von Schloß Ferrières der Befehl eintraf, die Korvette an Stelle der „Nymphe“, deren Besatzung auf sie überging, in Dienst zu stellen, um sie nach der Westküste von Frankreich zu entsenden. Am 8. November war die „Augusta“ seeklar und verließ den heimischen Hafen, aber erst am 7. Januar 1871 lief der erste Bericht des Kommandos aus Vigo ein, wo die Korvette von den allen Gesetzen der Neutralität Hohn sprechenden französischen Panzern aufs Engste blockirt war. Man kann den französischen Kommandanten ihr Vorgehen so gar sehr nicht verargen, bekannte doch einer derselben ganz offen, er dürfe nicht wieder nach Frankreich zurückkehren, wenn er das tollkühne deutsche Schiffchen entkommen ließe. Was die „Augusta“ in den stürmischen Wintertagen vor der Gironde geleistet, ist bekannt, es erscheint in noch stolzerem Lichte, wenn man nach den vorstehenden Blättern bedenkt, wie wenig sich der Kommandant auf das von seinem französischen Konstrukteur zwar schlank und schnell, aber doch allzu leicht gebaute Fahrzeug verlassen konnte. Ebenso bekannt ist, wie das Erscheinen der „Augusta“ fast innerhalb der Hafenvertonnung von Bordeaux erst Furcht und Schrecken und dann schäumende Erbitterung hervorgerufen hatte, und hinzufügen darf Verfasser nach einer französischen Quelle, daß man nach diesen Erfolgen der „Augusta“ höchlichst erstaunt war, daß die Deutschen nicht noch mehr derartige Kreuzer aussandten; „wäre wirklich“, so heißt es an der betreffenden Stelle, „der eine oder der andere von diesen croiseurs aufgebracht worden, der Schaden, den sie uns vorher hätten zufügen können, hätte dazu ganz außer allem Verhältniß gestanden.“ Erst am 7. Februar konnte die durch die strenge Blockade brach gelegte „Augusta“ den Hafen von Vigo verlassen; durch Eis in der Jahde und Weser verhindert, hier einzulaufen, mußte sie in Christiansand und Mandal vorläufigen Schutz suchen; am 25. April 1871 ward sie in Kiel außer Dienst gestellt.

Nachdem die „Augusta“ bis zum Dezember 1872 in Kiel wieder hergestellt worden war und sodann in Reserve gelegen hatte, wurde sie unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Paschen zur Ueberführung nach Wilhelmshaven wieder in Dienst gestellt. Erst 1874 ward sie indessen zu neuer Verwendung ausersehen, indem sie unter dem Kommando des damaligen Korvettenkapitäns v. der Goltz, des späteren kommandirenden Admirals, nach Westindien gehen und durch Zeigung der Flagge die Interessen der dort lebenden Deutschen wahrnehmen sollte. Interessant genug sind aus der Segelordre einige von der Hand des Chefs der Admiralität, Generals v. Stosch, herrührende Zusätze, deren Veröffentlichung an dieser Stelle heut wohl keinem dienstlichen Interesse mehr zuwiderläuft. „Ich mache besonders darauf aufmerksam“, so heißt es darin, „daß die Politik nicht Sache des Kommandanten ist.

Digitized by Google

. . . Sie wollen die Bedeutung des Zeigens der Flagge gefälligst darin suchen, daß die deutsche Kriegsmacht in der Disziplin und Tüchtigkeit der Mannschaft, in dem Auftreten der Offiziere als Gentlemen und in deren ruhiger und vornehmer Sicherheit und endlich in der ganzen Erscheinung des Schiffes würdige Vertretung findet und Achtung einflößt" — wahrlich eine vornehme Auffassung von den Aufgaben eines überseeischen Kreuzers und mit so manchem anderen noch in den Akten vergrabenen Ausspruch wohl geeignet, den Mann zu kennzeichnen, dem die Marine so Vieles zu verdanken hat.

Am 19. März 1874 verließ die „Augusta" die Jahde, um ihrem fernen Ziele entgegenzusteuern. Ueber Funchal ward zunächst Santiago de Cuba erreicht und von da nach Port au Prince gegangen, wo die bevorstehende Präsidentenwahl Unruhen befürchten ließ. Sehr erfreut begrüßten die Deutschen die rechtzeitige Ankunft des heimathlichen Kriegsschiffes, „da es ihnen das Gefühl gewährte, daß sie in allen zweifelhaften Fällen wohl auf den Schutz der Reichsregierung zu rechnen hätten, und dieselbe ein wachsames Auge auf die Vorgänge in Haiti hätte".

Von hier aus wurde die Reise nach Brasilien fortgesetzt und zunächst Bahia angelaufen. Auch auf dieser Reise verfiel die „Augusta" wieder in ihre alten Unarten, indem sie schlecht segelte und die aufgeholte Schraube sich nicht festsetzen ließ, sondern dem scharfen Heckverband schwere Erschütterungen verursachte. Vor Allem verursachte der Zustand der sehr schwer zugänglichen Bilge viele Beschwerden, und der Kommandant war fast erstaunt darüber, daß trotzdem die gesundheitlichen Verhältnisse seiner Besatzung sehr günstige blieben.

Wohin die „Augusta" auch kam, es seien Rio de Janeiro, Montevideo, Para und dann auf dem Rückweg La Guayra und Puerto Cabello genannt, ward das Schiff mit der größten Freude begrüßt und mit einer Gastfreundschaft aufgenommen, die das übliche Maß weit hinter sich ließ. Die Besatzung hatte dies wohl zum Theil mit dem Umstande zu danken, daß sie sich die Worte ihres obersten Chefs ins Herz geschrieben hatte, denn voller Stolz konnte der Kommandant überall über die vorzügliche Haltung seiner Leute berichten, die zu Ausstellungen nur höchst selten Veranlassung gab.

Nachdem das Jahr 1874 in dieser Weise mit Kreuzfahrten an der amerikanischen Küste vergangen war, erhielt die „Augusta" telegraphischen Befehl, nach Santander an der Nordküste von Spanien abzugehen, wo die karlistischen Gewaltthaten bereits das Erscheinen der beiden Kanonenboote „Albatros" und „Nautilus" nothwendig gemacht hatten, um das schwer gekränkte deutsche Ansehen wieder herzustellen. Nachdem die drei Schiffe bis Ende April 1875 vor der spanischen Küste gekreuzt hatten, wurde die „Augusta" angewiesen, sich in Lissabon neu auszurüsten und beschleunigt nach der mittelamerikanischen Station zurückzukehren, wo eine in Port au Prince ausgebrochene Revolution ein unverzügliches Eingreifen zum Schutze der Ausländer zu erfordern schien.

Zum Glück erwies sich diese Revolution, wie die meisten ihrer Vorläuferinnen, als ein Strohfeuer, so daß sich die Korvette auf ihre bisherigen Kreuzfahrten vor den Antillen und an der brasilianischen Küste beschränken konnte. Anfang Oktober erhielt die „Viktoria" Befehl, zu ihrer Ablösung nach St. Thomas zu gehen, wo die „Augusta"

Digitized by Google

sie erwarten sollte; das Schiff hatte vorher noch Veranlassung, bei einem Bürgerkriege in Columbien thätig im Interesse der deutschen Bevölkerung einzugreifen, ebenso wie sie vorher in Montevideo rechtzeitig erschienen war, um die durch einen Pöbelaufstand erschreckten Gemüther zu beruhigen. Nachdem die „Viktoria" am 29. November eingetroffen, trat die „Augusta" ihre Rückreise an und erschien am 21. Dezember wieder auf der Rhede von Wilhelmshaven, wo sie demnächst außer Dienst gestellt ward.

Schon das Jahr 1876 brachte ihr eine neue Verwendung, indem die Korvette unter Kapitän Hassenpflug nach der Südsee und dann nach Ostasien gehen und daselbst die „Hertha" ablösen sollte; am 3. Oktober trat sie ihre Reise an und traf, über Kapstadt segelnd, am 16. März 1877 in Auckland ein, wo sie von der „Hertha" die ihr zugetheilte Station übernahm. Nach mannigfachen Kreuzfahrten zwischen den Südseeinseln und längerem Aufenthalt in Apia erhielt die „Augusta" im November desselben Jahres Befehl, nunmehr nach Yokohama zu gehen und den Schutz der deutschen Interessen in den japanischen Gewässern sich angelegen sein zu lassen; auf der Südseestation wurde sie durch die „Ariadne" ersetzt. Im April 1878 erhielt die „Augusta" den Befehl zur Rückkehr, nachdem S. M. S. „Leipzig" zu ihrem Ersatz eingetroffen sein würde. Leider war es ihrem Kommandanten nicht vergönnt, das Schiff nach der Heimath zurückzuführen, er mußte schwer erkrankt in La Valetta ausgeschifft werden und erlag seiner Krankheit, wenige Tage nachdem die Korvette Malta verlassen hatte.

Am 15. Oktober ankerte die „Augusta" wieder in Wilhelmshaven und wurde am 28. desselben Monats außer Dienst gestellt.

Bis Anfang 1885 lag die „Augusta", für welche neuere Schiffe in die Marine eingereiht waren, unthätig in Wilhelmshaven; zu diesem Zeitpunkt ward sie, da sie sonst wohlerhalten und jedenfalls noch immer ein verhältnißmäßig schnelles Schiff war, dazu bestimmt, zur Ueberführung von Ablösungsmannschaften für „Gneisenau", „Albatros" und „Hyäne" nach den australischen Gewässern zu gehen und diesen Schiffen auch die für eine verlängerte Indiensthaltung nothwendigen Vorräthe mitzunehmen. Nach entsprechender Ausrüstung, die eine theilweise Zurücklassung ihrer eigenen Armirung bedingte, trat sie am 28. April 1885 unter dem Kommando des Korvettenkapitäns v. Glöden diese Reise an, die ihr verhängnißvoll werden sollte. Am 6. Mai berichtete der Kommandant aus Gibraltar, am 18. Mai aus Port Said und am 31. Mai aus Perim am südlichen Ausgange des Rothen Meeres.

Nunmehr vergingen Wochen, ohne daß weitere Nachrichten eintrafen, bis man Anfang August voller Besorgniß anfing, Nachforschungen nach dem Schiffe anzustellen; sie blieben gänzlich erfolglos, obwohl man überall hin Depeschen und Anfragen sandte, nur daß in der Nacht, in der die „Augusta" Perim verlassen, dort ein Cyklon gewüthet, dem mit anderen Schiffen auch ein französischer Aviso zum Opfer gefallen, ward festgestellt, und so mußte am 1. Oktober der Chef der Admiralität sich entschließen, an Seine Majestät den Kaiser zu berichten, daß keine Hoffnung mehr vorhanden, daß das Schiff noch schwimme, die Mannschaft noch am Leben sei.

Von der „Augusta" ist nichts wieder zum Vorschein gekommen, einige Wrackstücke, die im folgenden Jahre bei Perim angeschwemmt wurden, gehörten, wie zweifellos festgestellt ward, nicht zu dem verunglückten Schiffe.

Digitized by Google

12 Jahre sind nun vergangen seit jenem erschütternden Unglücksfall; nur ein verhältnißmäßig geringer Theil der jetzt aktiven Angehörigen der Marine erinnnert sich noch an Falko von Glödens blonde Reckengestalt, an Rasches derbe Jovialität und an Hilgendorfs vornehme Ritterlichkeit; vergessen sind auch in ihren Kreisen die Deckoffiziere, Maate und Mannschaften, die alle in jener Sturmnacht ein jähes Ende fanden; eine ergreifende Erinnerung aber wird allen Theilnehmern die Trauerfeier in der Garnisonkirche zu Kiel bleiben, bei welcher der nun auch schon heimgegangene Oberpfarrer Langheld an den Spruch aus Jeremias 31, Vers 15, anknüpfte: „Rahel weinet über ihre Kinder und will sich nicht trösten lassen, denn es ist aus mit ihnen", und bei der Keiner, so Viele das weite Gotteshaus hatte fassen können, seine tiefe Rührung zu bemeistern vermochte. — —

Die „Victoria" fand zum ersten Male im überseeischen Dienst Verwendung, indem sie, wie oben erwähnt, unter Kapitän Kinderling zum Ersatz der „Augusta" nach Westindien ging. Drüben brannte es in den zahlreichen halbzivilisirten Staatengebilden allenthalben lichterloh. In der Havanna hinderten Aufständische die Verladung von deutschen Kaufleuten gehörigem Tabak, in Haiti verfügten die Machthaber wider alles Völkerrecht über das Eigenthum der angesessenen Kaufleute, und in Caracas legte ihnen der Präsident des Staates Kontributionen für seine Truppen auf, denen er andernfalls überlassen würde, „selbst für ihre Subsistenzmittel zu sorgen." Außerdem verletzte die spanische Regierung bei angeblicher Verfolgung von Insurgentenfahrzeugen englisches Gebiet, was eine Zusammenziehung englischer Seestreitkräfte zur Folge hatte, und in den Häfen grassirte neben dem gelben Fieber die Cholera in besorgnißerregender Weise. Dem Kommandanten des deutschen Schiffes erwuchsen hierdurch mancherlei Sorgen, die dadurch nicht erleichtert wurden, daß auch die „Victoria" wie ihr Schwesterschiff manche unerfreulichen Mängel zeigte. Unter Segel war das Schiff vielfach gar nicht zu regieren, während ein starker Kohlenverbrauch strenge Monitur der Verwaltungsbehörde nach sich zog. Als besondere Aufgabe fiel der „Victoria" zu, den neuernannten Geschäftsträger des Norddeutschen Bundes in Venezuela, Legationsrath von Grabow, von Havanna nach La Guayra zu überführen; die Unterbringung der weiblichen Angehörigen seiner Familie auf dem wenig geräumigen Schiff ließ sich nicht eben leicht bewerkstelligen, und Kapitän Kinderling dürfte aufgeathmet haben, als dieselben — die Gemahlin des Gesandten ward von Dysenterie und Seekrankheit in gleicher Weise gepeinigt — wieder von Bord gingen. Ein Lichtblick nach all diesen Beschwerden, die sehr gastliche Aufnahme des Schiffes in Veracruz, ward dadurch getrübt, daß plötzlich die Nachricht um ein Jahr verfrüht eintraf, Frankreich habe an Deutschland den Krieg erklärt; bei der sehr schlechten Postverbindung — vielfach fehlte vier Wochen lang jede Nachricht — mußte der Kommandant der „Victoria" eilen, einen Punkt aufzusuchen, wo er hoffen konnte, Verhaltungsmaßregeln aus der Heimath vorzufinden, zum Glück erfuhr er bald, daß es sich bei der Kriegserklärung um „Kombüsenbesteck" gehandelt hatte.

Der am 9. Juni 1869 in Berlin ausgefertigte Befehl, über Norfolk in die Heimath zurückzukehren, gelangte erst am 24. Juli in Santiago de Cuba in die Hände des Kommandanten, der nun beschleunigt die Heimreise antrat. Vor dem Englischen Kanal ward die „Victoria" von einem sehr schweren Sturm heimgesucht; eine über-

Digitized by Google

kommende Sturzsee zerschlug die Reeling und verletzte 10 Mann der Besatzung zum Theil nicht unbedenklich, sie hatte aber das Gute, daß das auf Deck stürzende Wasser schnell wieder ablief, während der Kommandant bis dahin immer besorgt hatte, daß die bei dem niedrigen Rumpf sehr hohe Verschanzung solche Wassermassen sich würde ansammeln lassen, daß die salzige Fluth, durch alle Lucken eindringend, dem Schiff verhängnißvoll werden könnte. Am 4. September ankerte die „Victoria" in Plymouth, am 11. ging sie nach Ausbesserung der erheblichen Sturmschäden nach Kiel und ward, nach Ueberführung nach Danzig, daselbst am 23. Oktober außer Dienst gestellt.

1871 ward anscheinend beabsichtigt, auch die „Victoria" zum Kreuzen vor der französischen Küste zu entsenden, doch wurde die am 28. Februar in Versailles gezeichnete Indienststellungsordre wohl in Rücksicht auf den Verlauf der Waffenstillstandsverhandlungen mit den Franzosen wieder sistirt. Nachdem diese Indienststellung schließlich unterblieben, wurde die „Victoria" im Herbst 1871 nach Kiel übergeführt; dort lag lag sie, bis 1874 die Verhältnisse in Spanien die Entfaltung einer größeren Flottenmacht daselbst erforderlich erscheinen ließen. Zur Vereinigung mit den dazu ausersehenen Schiffen wurde die „Victoria" gegen Weihnachten dieses Jahres unter dem Kommando des Korvettenkapitäns Rodenacker in Dienst gestellt und ging nach Wilhelmshaven, wobei sie den ganzen Weg mit Nebel, Sturm und Schnee zu kämpfen hatte. Mit „Victoria" sollten „Luise", „Komet", „Drache" und „Delphin" an der beabsichtigten Expedition theilnehmen; bis zum Beginn derselben wurden diese Schiffe zur sofortigen Entsendung bereitgehalten, doch zog sich die Entwickelung der Dinge dergestalt in die Länge, daß im April 1875 der Chef der Admiralität beschloß, „diesem Menschen und Geld absorbirenden Verhältniß" ein Ende zu machen und die Schiffe wieder in die zweite Reserve zu stellen.

Für die „Victoria" folgte hieraus nur eine kurze Ruhepause, denn schon im Juni ward sie dazu bestimmt, zur Ablösung der „Augusta" nach Westindien zu gehen; die Entsendung selbst erfolgte indessen erst im Oktober; Kommandant des Schiffes war auf dieser Reise Korvettenkapitän Donner. Als die „Victoria" auf ihrer Station eintraf, fand sie daselbst zunächst Alles ruhig; auf Haiti wurde dies allerdings in sehr einfacher Weise dadurch bewerkstelligt, daß der Präsident alle ihm unbequemen Elemente auswies und, wenn sie sich widersetzten, niederschießen ließ; in Venezuela dagegen hatte der Präsident Guzman Blanco in mehrjähriger Regierung wirklich Zustände der Ordnung und Sicherheit geschaffen, wie sie für die Staatengebilde dieses Welttheils höchst selten waren. Der Friede dauerte nicht allzulange, denn während zwischen Venezuela und den Niederlanden eine bedenkliche politische Spannung entstand, brach in Mexiko ein Bürgerkrieg und zwischen Guatemala und Salvador eine Fehde aus, und auf Haiti beseitigten die unzufriedenen Elemente wieder einmal den Präsidenten und benutzten die Gelegenheit, die Fremden zu beunruhigen und zu bedrücken. Für die „Victoria" bedeutete dies eine lange Reihe mühseliger Kreuzfahrten, um allenthalben zur Stelle zu sein, und obwohl die Mannschaft unter der tropischen Hitze erheblich litt, konnte dem Schiff doch keine Erleichterung gewährt werden.

Erst im Jahre 1876 ward der „Victoria" gestattet, in den Häfen Brasiliens Erholung zu suchen, doch riefen im Frühjahr des folgenden Jahres die politischen

Digitized by Google

Verhältnisse sie wieder auf ihre Station in Westindien zurück. Im März 1877 ward der Korvette ihre Rückberufung in Aussicht gestellt, als sie plötzlich den Befehl erhielt, nach Gibraltar zu gehen und sich zur Stationirung im östlichsten Theile des Mittelmeeres bereit zu halten. Man befürchtete nach den Vorgängen im Orient, daß die fanatisirte mohammedanische Bevölkerung sich an den sehr werthvollen deutschen und russischen Besitzungen in Jerusalem vergreifen werde, und hielt deshalb die Anwesenheit nicht nur eines deutschen Kriegsschiffes in diesen Gewässern für geboten.

Diese starke Anstrengung der Menschen und des Materials, von der nicht nur die „Victoria" allein betroffen ward, bestimmte indessen den Chef der Admiralität, vom Auswärtigen Amt eine Rücksichtnahme auf die noch immer nur schwachen Kräfte der Marine zu fordern und zu beanspruchen, daß der „Victoria" nach Eintreffen des unter Kontreadmiral Batsch nach dem Mittelmeer in See gegangenen Panzer-Uebungsgeschwaders, die Rückkehr in die Heimath verstattet ward. Am 2. Juli trat die Korvette von Port Said aus ihre Rückreise an und ankerte, indem sie den Weg zumeist unter Segel zurücklegte, am 29. Juli wieder in Wilhelmshaven.

Der Zustand der „Victoria" forderte nunmehr zunächst eine gründliche Wiederherstellung; vor Allem bedurfte sie neuer Kessel, nachdem die Maschine während der letzten Indienststellung fast 11 Millionen Umdrehungen gemacht hatte; im Februar 1880 ward indessen ihre erneute Entsendung nach der westindischen Station Allerhöchsten Orts angeordnet. Nachdem die Korvette unter Korvettenkapitän Valois soeben im Juli 1880 nach Plymouth abgegangen war, erhielt sie den Befehl, zunächst nicht auf ihre Station, sondern nach Malta zu segeln und dort weitere Anweisungen abzuwarten; Kapitän Valois sollte in dem auf der Nordküste von Afrika belegenen türkischen Städtchen Ben Ghazi den Behörden eine ernstliche Vermahnung zu Theil werden lassen wegen eines Treubruches, den unter ihrer Obrigkeit stehende Eingeborene an dem Afrikareisenden Dr. Rohlfs begangen hatten, und an welchem die konsularischen Vertreter im Orte dem türkischen Gouverneur die Schuld beimaßen. Er hatte gerade von Malta aus seinen Abgang nach dorthin gemeldet, als ihn eine telegraphische Ordre zurückrief, da der „Victoria" inzwischen eine wichtigere Aufgabe hatte zugedacht werden müssen.

In der Bucht von Gravosa versammelte sich damals das Demonstrationsgeschwader unter dem englischen Admiral Lord Seymour, welches auf Veranlassung der Berliner Kongreßmächte in der Dulcignofrage den nöthig erscheinenden Druck auf die Türkei ausüben sollte. Rechtzeitig ward die „Victoria" von diesem Befehle erreicht, und am 6. September ankerte die Korvette an der Seite der zahlreichen Schiffe der übrigen Mächte vor Gravosa. Erst Ausgang November war der Zweck des Demonstrationsgeschwaders erreicht, und von Neuem wandte die „Victoria" ihren Kurs westwärts, als sie durch einen erneuten Auftrag in Gibraltar aufgehalten wurde.

Es handelte sich darum, eine schwere Seeräuberei zu rächen, welche die Einwohner von Nana Kru an der Küste von Liberia an dem untergegangenen Hamburger Dampfer „Carlos" verübt hatten, und für welche die machtlose Neger-Republik keine Genugthuung zu schaffen vermochte. Dieser Dampfer war mit der Bestimmung nach Lagos im Oktober 1880 an der afrikanischen Küste gestrandet und, ehe er sank, von den herbeieilenden Schwarzen geplündert worden; dann hatten sich dieselben, da ihnen

Digitized by Google

die größere Beute wohl zu rasch entging, über die in ihren Booten davon rudernde Schiffsmannschaft hergemacht und dieselbe vollständig nackt ausgeraubt; schließlich hatten sie die Leute nach Nana Kru verschleppt und dort festgehalten, bis auf die Kunde von dem Schiffbruch Boote von der nächsten Woermannschen Faktorei gekommen waren, um die Unglücklichen abzuholen; es handelte sich also um eine grausame Gewaltthat, die schwere Sühne forderte. — Der Bericht des Kapitäns Valois über die Bestrafung der Bewohner von Nana Kru ist seiner Zeit im Beiheft zum Marineverordnungsblatt (Nr. 31 Seite 11), abgedruckt worden, es genügt daher hier, auf jenes Heft zu verweisen und nur daran zu erinnern, daß die Strafexpedition nicht ganz ohne bewaffneten Widerstand abging, daß sie aber mit der Zusicherung vollständigen Schadenersatzes von Seiten der Regierung von Liberia endete.

Jetzt erst konnte die „Victoria" nach ihrem Bestimmungsorte abgehen, doch schien ihre Anwesenheit an der brasilianischen Küste nothwendiger als in Westindien. Die folgenden Berichte aus Montevideo, Rio de Janeiro und Bahia melden in gewohnter Weise von den gespannten politischen Verhältnissen am Lande, welche die Deutschen zu um so freudigerer Aufnahme des heimathlichen Kriegsschiffes veranlaßten, während die deutschen Vertreter mit Stolz bei ihrer vorgesetzten Behörde anzeigten, welchen hervorragend guten Eindruck Schiff und Mannschaft bei der einheimischen Bevölkerung hervorgerufen hatten. Als eine Besonderheit sei noch angeführt, daß bei einer Ruderregatta die deutsche Kommandantengig den Sieg über ihre brasilianischen Gegner davontrug, während die Besatzungen der gleichzeitig im Hafen liegenden englischen und französischen Kriegsschiffe auf die Theilnahme an der Regatta mit Rücksicht auf die notorische und oft erprobte Ueberlegenheit der Brasilianer von vorn herein verzichtet hatten. Nach mancherlei Kreuzfahrten die brasilianische Küste herauf und herunter erhielt die „Victoria" im Oktober 1881 den Befehl, noch einmal in Monrovia sich davon zu überzeugen, ob ihre Expedition gegen Nana Kru den gewünschten Erfolg gehabt, und die Schadensersatzsumme bezahlt sei. Nachdem sie dies nach der Heimath hatte berichten können, ward sie zurückberufen und ankerte am 22. Dezember spät Abends wieder auf der Rhede von Wilhelmshaven, so daß es der Mannschaft vergönnt war, das Weihnachtsfest im Kreise der Ihren zu verleben. Am 4. Januar 1882 ward die Korvette außer Dienst gestellt.

Das Schiff hatte damit seine letzte überseeische Verwendung hinter sich; zweimal, in den Jahren 1888 und 1890, wurde die „Victoria" noch zum Schutze der deutschen Hochseefischerei in Dienst gestellt; sodann wurde das inzwischen doch zu sehr veraltete Schiff mittelst Ordre vom 14. April 1891 aus der Liste der Kriegsfahrzeuge gestrichen.

Nach dem Muster der alten Glattdeckskorvetten, wenn auch mit Verbesserungen aller Art, ist für die deutsche Marine noch eine ganze Anzahl von Schiffen erbaut worden; jetzt freilich ist der ganze Typ als veraltet zu erachten, und sobald die zu ihrem Ersatz bestimmten geschützten Kreuzer vorhanden sind, wird man nicht zögern dürfen, auch die jüngeren Nachfolgerinnen der preußischen Korvetten aus der Liste zu streichen.

Wie jene haben auch diese der Geschichte unserer Marine manch werthvolles Blatt hinzugefügt; die vorstehende Schilderung aber dürfte als Beweis dafür genügen.

Digitized by Google

daß es von arger Unkenntniß zeugt, wenn man der Regierung heut vorwirft, sie wolle eine Vermehrung der Streitkräfte der Flotte nur, um damit „Weltpolitik“ zu treiben. Weltpolitik trieb die Marine ihrer Bestimmung gemäß schon zu Prinz Adalberts Zeiten, und vielleicht tragen vorstehende Blätter mit dazu bei, die Erkenntniß zu verbreiten, wie seit länger als 30 Jahren Offiziere und Mannschaften unserer Marine in entsagungsvollem Dienste ihre Kräfte der Weltpolitik des Deutschen Reiches zu widmen wußten.

Einiges über Stürme und Sturmwarnungswesen an der deutschen Küste.

Von Dr. E. Herrmann.

(Mit einer Kartenskizze.)

Die deutsche Küste bildet den nördlichen Abschluß der weiten deutschen Tiefebene, aus der die Höhen der Landrücken nur wenig hervorragen. Es mußte sich daher zunächst die Ansicht bilden, daß die Winde über dem Küstenstrich nur die Abschwächung in bekannter Weise erfahren würden, welche allgemein über Land wehende Winde im Vergleich zu den gleichzeitig über See herrschenden erleiden. Da nun der bei Weitem größte Theil der deutschen Küste in langem Zuge in der Richtung etwa von Westsüdwest nach Ostnordost sich erstreckt, so wird man unter jener Annahme schließen, daß über diesem größeren Küstentheile die Winde insbesondere aber die Stürme gleichartig beeinflußt werden. Abweichend davon ist der von Süd nach Nord gerichtete Verlauf der schleswig-holsteinischen und der östlichsten ostpreußischen Küste. Die schleswig-holsteinische Nordseeküste und die ostpreußische Küste erscheinen daher besonders den Weststürmen ausgesetzt, während die schleswig-holsteinische Ostseeküste gegen diese um so mehr geschützt ist, als die Höhenzüge des Landrückens nahe an die See herantreten.

Nun überwiegen über den deutschen Meeren die Stürme aus den Richtungen zwischen Südwest und Nordwest alle anderen zusammengenommen bei Weitem; sie sind, mit jener Ausnahme der östlichen schleswig-holsteinischen Küste, auflandig oder folgen mindestens dem Verlauf der Küste selbst, also liegt die Vermuthung nahe, daß für diese Stürme insbesondere die Beobachtungen der Küstenstationen uns auch ein richtiges Bild über die Verhältnisse auf See in einiger Entfernung vom Lande geben. Da nun ferner die für die Ostsee gefährlichen Nord- und Nordoststürme die deutsche Ostseeküste ebenfalls nur von See her treffen und die Südoststürme als meist ablandig die Schifffahrt auf den deutschen Meeren nur mit geringeren Gefahren bedrohen als die Stürme aus den anderen Richtungsquadranten, so ist man bei Einrichtung des Sturmwarnungswesens an der deutschen Küste wohl der Ansicht gefolgt, daß für die hierbei wesentlichen Fälle die am Lande errichteten Stationen genügend maßgebende Beobachtungen liefern würden.

Bei zwei eingehenderen Untersuchungen, welche sich auf Vorgänge dieses Jahres beziehen, zeigt sich jedoch wieder aufs Neue, daß nicht allein das Land den unmittel-

bar über ihn wehenden Wind abschwächt, sondern, daß auch bei den Stürmen an einer so flachen Küste wie die Deutschlands der Gegensatz zwischen Wasser und Land sich noch in anderer Weise bemerkbar macht. In einer Abhandlung „Die Sturmböen in der Nordsee und der westlichen Ostsee während der Zeit vom 4. bis zum 7. Juli d. J." (Ann. der Hydr. u. marit. Meteor. Septemberheft 1897) hebt Herr Dr. E. Duderstadt hervor: „Bemerkenswerth für diese Tage ist übrigens, daß einige Stationen verhältnißmäßig geringen Wind gehabt haben müssen, wie z. B. Friedrichsort und Marienleuchte, obschon diese sonst nicht gerade sehr geschützt liegen. — Im Uebrigen zeigt sich, daß meistens jene Küsten, zu welchen der Wind parallel weht, mehr ausgesetzt sind als jene, die er senkrecht trifft". Ferner ergiebt sich aus den Zusammenstellungen auf S. 994 bis 999 des Novemberheftes dieser Rundschau, daß an den Landstationen von dem Sturm der vom Abend des 20. bis zum Mittag des 21. September über der Helgoländerbucht wehte, nur sehr vereinzelt etwas bemerkt wurde.

Diese beiden Einzelfälle bestätigen nur wieder die in den nächsten Abschnitten beschriebenen Thatsachen, welche zum Theil bereits in einer früheren, umfassenderen Bearbeitung der stürmischen Winde an der deutschen Küste in den Jahren 1878—87 (Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte 1891, Nr. 4), von dem Schreiber dieser Zeilen festgestellt worden waren.

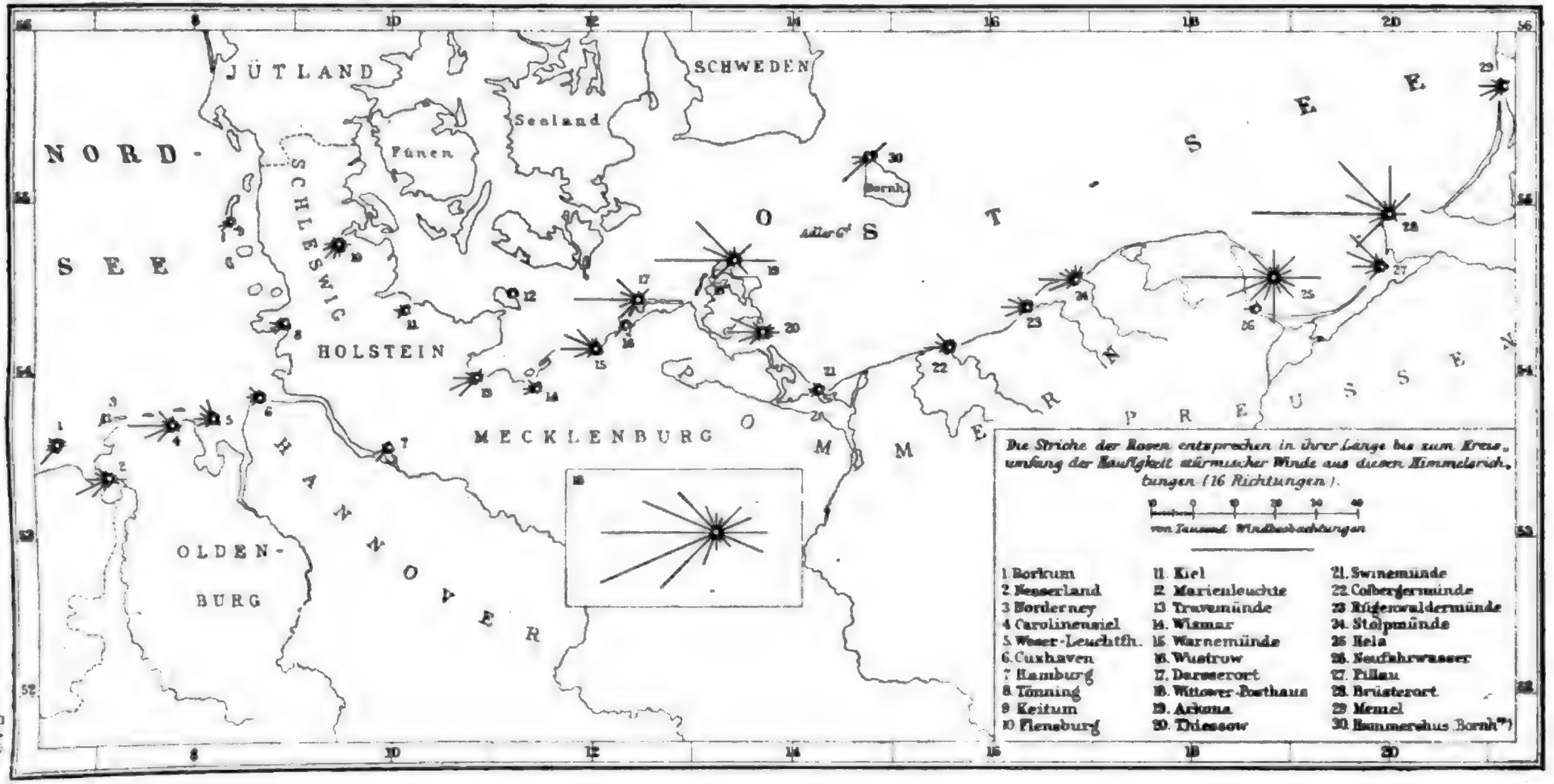
Ein Blick auf die beigegebene Karte, welche die Häufigkeit der stürmischen Winde aus den einzelnen Richtungen für die zehn Jahre 1878 bis 1887 darstellt, zeigt eine außerordentliche Verschiedenheit der einzelnen Stationen; der Gegensatz zwischen Wasser und Land macht sich dabei in wohl unerwarteter Stärke und der Verlauf der Küste selbst in früher nicht bekannter Weise geltend.

Die Abschwächung der über Land wehenden Winde ist für die stärkeren Winde danach sehr erheblich, so daß an der weitaus überwiegenden Zahl der Küstenstationen die Windrichtungen zwischen Ostnordost und Südsüdwest in Bezug auf Sturmhäufigkeit beinahe verschwinden. Besonders bemerkenswerth ist der Gegensatz zwischen dem sonst sehr frei gelegenen Brüsterort und dem benachbarten Hela, welcher darthut, daß über diesem Theil der Ostsee die Stürme an sich aus jenen Richtungen nicht um sehr viel seltener sind, als aus den anderen Himmelsgegenden.

Auf der Karte bemerkt man ferner, daß auch die von See gerade auf Land wehenden Winde eine wesentliche Abschwächung erfahren. Es treten in den Sturmrosen der einzelnen Küstenorte die Windrichtungen am stärksten vor, welche annähernd dem Zuge der benachbarten Küstenstrecke folgen und die auflandigen Weststürme der von Süd nach Nord verlaufenden Küsten, insbesondere der schleswig-holsteinischen Nordseeküste und der ostpreußischen Küste, sind viel weniger häufig als die Weststürme meist an der übrigen deutschen Küste. Hervorgehoben sei hierbei auch der Unterschied zwischen Warnemünde und Wustrow: zu Warnemünde, welches noch eben an einem von West nach Ost verlaufenden Theil der mecklenburgischen Küste liegt, sind die Stürme aus West bis Nordwest am häufigsten, während in Wustrow auf dem etwa von Südsüdwest nach Nordnordwest streichenden Festlande die Stürme aus den gleichen Richtungen so stark zurücktreten, daß sie an Häufigkeit den Südweststürmen

by Google

Häufigkeit der stürmischen Winde an der Deutschen Küste 1878-87.



erheblich nachstehen. Die Südweststürme sind dabei in Warnemünde ebenso zahlreich als in Wustrow.

In den einspringenden Winkeln der Küste nehmen die Häufigkeitszahlen für die Stürme aus den der Küste nahezu parallel laufenden Richtungen zu in dem Maße, als ein größerer Theil der Küste nach dem Scheitelpunkt des Winkels hin zurückliegt, wie die Sturmrosen von Swinemünde, Kolbergermünde, Rügenwaldermünde und Stolpmünde in großer Deutlichkeit zeigen.

Die Thatsache, daß die Sturmrichtungen am stärksten hervortreten, welche am meisten dem Verlauf des Wassers folgen, gilt nicht nur für die immerhin stellenweise von Höhen und Wald eingefaßte Ostseeküste, sondern auch für die durchweg flache und unbewaldete Nordseeküste. So überwiegen in Cuxhaven die Stürme aus West bis Nordwest, auf Hoheweg-Leuchtthurm die aus Westsüdwest bis Nordnordwest, während an den übrigen in der Karte aufgeführten Nordsee-Stationen die Stürme aus Südwest bis West am meisten vertreten sind.

Jedenfalls zeigt sich aus diesem Allen, daß die Beobachtungen der Landstationen kein gutes Bild für die Sturmverhältnisse besonders auf der deutschen Nordsee geben wegen der eigenthümlichen Konfiguration der Küste. Etwas günstiger gestaltet sich die Sachlage an dem östlicheren Theil der deutschen Ostseeküste. Vergleiche zwischen den Beobachtungen auf dem Feuerschiffe „Adlergrund" und den exponirteren Küstenstationen auf Rügen, zu Stolpmünde, zu Leba und zu Hela ergeben eine für praktische Zwecke wohl genügende Uebereinstimmung, wenigstens dann, wenn man die im Einzelnen immerhin von einander abweichenden Landstationen zusammenfaßt. Bei der durchweg sehr erheblichen Beeinflussung kann aber selbst ein solches Zusammenfassen der zur Zeit vorhandenen Beobachtungsstationen an der Nordseeküste kein besseres Bild der Sturmverhältnisse auf See geben. Daran dürfte es auch liegen, daß bei einer Aufstellung der stürmischen Tage der einzelnen Küstentheile, nämlich der Nordsee, der westlichen Ostsee bis Rügen und der östlichen Ostsee unter Berücksichtigung sämmtlicher Beobachtungsstationen der Seewarte für die Jahre 1878 bis 1887 die Zahl der stürmischen Tage an der Nordsee kaum zwei Drittel derer an jedem der beiden Theile der Ostsee beträgt. Dies ist also ein Resultat, welches ganz im Gegensatz steht zu den allgemeinen seemännischen Anschauungen, nach denen die Nordsee stürmischer als die Ostsee gilt.

Von den in der Karte enthaltenen Ostseestationen haben Kiel, Wustrow, Swinemünde und Neufahrwasser im Vergleich zu fast allen übrigen verschwindende Häufigkeitszahlen stürmischer Winde, auch Memel und Rügenwaldermünde gehören zu den Orten mit erheblich abgeschwächten Stürmen. Diese namentlich genannten Stationen sind es, welche nebst Königsberg die täglichen regelmäßigen Wetterdepeschen an die Seewarte entsenden, die dann weiter in den veröffentlichten Wetterkarten Aufnahme finden. Hält man dies zusammen mit dem, was eben über die Nordseeküsten-Stationen insgesammt gesagt worden ist, so wird man nicht erwarten dürfen für alle Fälle einen sicheren Einblick in einen etwa über den deutschen Meeren herrschenden Sturm aus diesen Wetterkarten zu erhalten.

Dieselben Stationen der Ostseeküste — mit Ausnahme von Rügenwaldermünde und Königsberg — sowie von der Nordseeküste Keitum, Hamburg, Wilhelmshaven und

Digitized by Google

Borkum sind mit registrirenden Anemometern ausgerüstet, deren Angaben natürlich auch nur die durch die Lage des Ortes beeinflußten Verhältnisse wiederspiegeln können. Dazu treten noch Eigenthümlichkeiten der einzelnen Aufstellungen der Apparate. Herr Professor Dr. van Bebber hat diese Registrirungen zur Prüfung des Erfolges erlassener Sturmwarnungen benutzt (Beiheft II zum Monatsbericht der Deutschen Seewarte 1889), indem er u. A. auch hoffte, diese Prüfungen dadurch von den subjektiven Auffassungen der einzelnen Beobachter über stürmischen Wind unabhängig zu machen. Die großen Abweichungen, welche die einzelnen Anemometer sowohl in den Mitteln der Windgeschwindigkeit für längere Zeiträume als auch in der Häufigkeit des Auftretens größerer Windgeschwindigkeiten (> 10 u. > 15 m. p. s.) zeigten, veranlaßten van Bebber, für jeden dieser Orte und Apparate eine sogenannte „Sturmnorm" aufzustellen. Zu diesem Zwecke setzte er als „Sturmnorm" für Hamburg eine Windgeschwindigkeit von 15 m. p. s. fest und berechnete danach die „Sturmnormen" der anderen Stationen durch Multiplikation mit den Verhältnissen der mittleren Windgeschwindigkeiten der anderen Stationen zur mittleren Windgeschwindigkeit von Hamburg. Die so bestimmten „Sturmnormen" liegen zwischen 10 m. p. s. (Neufahrwasser) und 21 m. p. s. (Borkum). Van Bebber glaubte dadurch die örtlichen Einflüsse auszuscheiden und also Werthe der Anemometerangaben zu erhalten, bei denen über den benachbarten Meerestheilen stürmische Winde herrschen würden. Dies würde durch jene Berechnung aber nur dann erreicht werden, wenn 1. die Windverhältnisse über den verschiedenen Meerestheilen, also auch über der Nordsee und der Ostsee, annähernd gleich wären, 2. der örtliche Einfluß für alle Windrichtungen derselbe wäre. Der örtliche Einfluß ist, wie sich aus dem früher Gesagten ergiebt, für die verschiedenen Richtungen je nach der besonderen örtlichen Lage in hohem Grade verschieden. Auch sind die Windverhältnisse für die Ostsee, besonders in ihrem östlicheren Theile, wegen ihrer ganz anderen Lage zum großen europäisch-asiatischen Kontinent wesentlich abweichend von denen der Nordsee, welche zeitweise noch in den Bereich der allgemeinen ozeanischen Luftströmungen gelangt. Man wird aus diesen Gründen daher sehr bezweifeln müssen, daß die „Sturmnorm" das darstellt, was van Bebber damit bezweckte. Für die praktischen Ziele des Sturmwarnungswesens dürften aber nur feststehende Thatsachen in Betracht kommen. Uebrigens liegen zudem noch gegen Hamburg als Ausgang für die Berechnung einer „Sturmnorm" große Bedenken vor, da die Winde daselbst ganz besonders stark örtlich beeinflußt erscheinen. Denn jede Wetterkarte, für eine Zeit, zu welcher über dem nordwestlichen Deutschland nicht allzu schwache Winde wehen, ergiebt für Hamburg eine Windrichtung, die um zwei Kompaßstriche und darüber in einem Sinne entgegengesetzt der Bewegung des Uhrzeigers von der sonst in der weiteren Umgebung vorherrschenden abweicht.

Schließlich aber erweisen sich stündliche Mittelwerthe der Windgeschwindigkeit, wie sie jene Anemometer geben, überhaupt nicht als geeignet für die Beurtheilung des Auftretens stürmischer Winde. Bei böigem Charakter des Windes bleibt diese registrirte mittlere Geschwindigkeit so erheblich gegen die großen gefährlichen Windstärken der einzelnen Böen zurück, daß sie ein gänzlich irreleitendes Bild der bestehenden Windverhältnisse abgiebt. Dies hebt auch Duderstadt in der erwähnten Abhandlung hervor; so berechnet er, daß bei vier Böen von je 5 Minuten Dauer und einer

Digitized by Google

Windgeschwindigkeit von 20 m. p. s., welche innerhalb einer Stunde auftreten, und bei einem in der übrigen Zeit mit 10 m. p. s. wehenden Winde das Anemometer nur 13,3 m. p. s. für den Stundendurchschnitt anzeigen würde.

Man wird sich daher der Einsicht nicht verschließen dürfen, daß die stündlichen Registrirungen der Anemometer an den Normalbeobachtungsstationen der Seewarte überhaupt, auch unter Anwendung der Sturmnorm van Bebbers, bei dem Verfolg der Stürme an der deutschen Küste nur von nebensächlicher Bedeutung sein können. Andererseits zeigt gerade die geschilderte Gesetzmäßigkeit der Sturmbeobachtungen lediglich nach Schätzung, daß im Großen und Ganzen die individuellen Ansichten dabei nicht in einer für die Praxis bedenklichen Weise hervortreten.

Eine weitere Entwickelung des Sturmwarnungswesens ist nun in erster Linie von einer richtigen Erkenntniß der hierbei in Betracht kommenden Vorgänge abhängig. Die Sturmwarnungen sollen sich aber nicht allein auf die zu erwartenden Ereignisse an den Signalstellen selbst, sondern vor Allem auch in deren Umgebung beziehen und zwar ist hierfür ein Umkreis von 100 Seemeilen festgesetzt. Um die Verhältnisse in diesem Umkreis richtig zu beurtheilen, reichen nach den obigen Darlegungen die Beobachtungen der zur Zeit bestehenden Küstenstationen nicht allgemein aus. Besonders ungünstig ist in dieser Hinsicht die deutsche Nordsee gestellt, deren größte Gefahren gerade in etwas weiteren Entfernungen vom eigentlichen Festlande liegen. Auch auf Helgoland scheinen die starken Winde durch den hohen und senkrechten Abhang bei der geringen Ausdehnung der Insel wesentlich beeinflußt.

Demnach liegt ein Bedürfniß vor, den Kreis der Beobachtungen auf weitere Gebiete auszudehnen und sich nicht nur an die Signalstellen zu binden. Die Gesichtspunkte für die Wahl eines Ortes als Signalstelle sind naturgemäß auch ganz andere als für die Wahl eines Sturm-Beobachtungsortes. Für die Nordsee wird man in erster Linie daran denken, die Beobachtungen der Leuchtschiffe bei dem Verfolg der Sturmerscheinungen nutzbar zu machen. Schwieriger ist es, an der Nordseeküste geeignete feste Landstationen zu finden, da die Wohnplätze allgemein zu geschützt liegen. Hier werden daher Anemometer, welche für kürzere Zeitintervalle die Windgeschwindigkeiten angeben, besonders zweckmäßig Verwendung finden; dieselben könnten auf weit hinaus liegenden Sänden gelegentlich unter Benutzung vorhandener Baken, z. B. der Scharhörnbake, Aufstellung finden und durch Kabel mit dem nächstliegenden Wohnplatz verbunden werden. Da die Windrichtungen an den Wohnplätzen selbst bestimmt werden können, so würden einfache Schalenkreuz-Anemometer genügen. Um nicht unnützer Weise sonst vielleicht später nicht verwerthete Registrirungen zu erhalten, könnte mit bekannten Mitteln leicht die Einrichtung getroffen werden, daß die Registrirung und vielleicht auch ein Wecker nur dann in Funktion treten, wenn die Windgeschwindigkeit einen bestimmten Werth übersteigt. Solche Anemometeraufstellungen werden ein größeres Bedürfniß sein, so lange die Leuchtschiffe nicht jederzeit telegraphische Mittheilungen über das herrschende Wetter an das Festland gelangen lassen können.

An der Ostseeküste ist es im Allgemeinen leichter, durch Neueinrichtung einiger besonderes exponirter, für die verschiedenen Windrichtungen sich ergänzender Beobachtungsstationen ein besseres Bild der Sturmerscheinungen zu erhalten; doch würden auch hier einige Anemometer großen Vortheil gewähren, da sie ununterbrochen u

Digitized by Google

Thätigkeit sind und also bei Nacht so gut wie bei Tage den Eintritt stärkerer Winde anzeigen und die weiter folgenden Vorgänge aufzeichnen würden. Die Zahl der in dieser Hinsicht nothwendigen Anemometer dürfte klein bemessen werden können: für die Nordsee 3—4, für die Ostsee 6—8. Dafür erhielte man dann aber auch sichere Grundlagen für die Sturmwarnungen und wäre eventuell jederzeit unbezweifelbar über die Windstärke an den Küsten unterrichtet. Eine sehr wünschenswerthe Ergänzung für das Studium der Erscheinungen würden auch Schiffsbeobachtungen über Wind und Wetter auf der Nord- und Ostsee abgeben.

Wohl dürfte auch jetzt der Zeitpunkt gekommen sein, noch in einer anderen Richtung an eine weitere Vervollkommnung des Sturmwarnungswesens zu denken. Als vor nunmehr über 20 Jahren dasselbe für die deutsche Küste eingerichtet wurde, war das vorliegende Erfahrungsmaterial zu gering und zu lückenhaft, als daß die Wetterlagen etwas näher bestimmt werden konnten, bei denen ein Sturm die deutschen Meere bedroht. In der allerersten Zeit mußten daher bei dem Erlaß von Sturmwarnungen nur die allgemeinen Lehren der Meteorologie zur Anwendung kommen. Da diese Lehren, wie es auch heute noch der Fall ist, nur wenige und nicht immer durchaus Ausschlag gebende Anhaltspunkte boten, so trat bald eine persönliche Erfahrung der mit diesem Wetterdienst betrauten Personen in den Vordergrund; es entwickelte sich eine Routine, über welche im einzelnen Falle einer zweiten Person Rechenschaft zu geben, schwer, ja vielfach unmöglich ist. Bisher ist nichts bekannt geworden, was auf eine wesentliche Aenderung dieser Sachlage hinwiese.

In der langen Reihe der seitdem hergestellten Wetterkarten und den Aufzeichnungen der Sturmbeobachtungsstationen besitzen wir jetzt ein reiches, wenn auch noch nicht ganz vollkommenes Material, um danach Merkmale festzustellen, welche einem Sturm an der deutschen Küste vorangingen. Einen solchen ersten Versuch hat der Verfasser bereits vor sieben Jahren unternommen und in der eingangs erwähnten Arbeit niedergelegt, welche in „Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte 1891" veröffentlicht wurde.

Es dürfte indeß nicht bald gelingen, die Merkmale der betreffenden Wetterlagen derartig zu bestimmen, daß dieselben ausnahmslos das Eintreffen eines Sturmes anzeigen. In diesem Falle erfordert es, die Zahlen festzustellen, wie oft in dem bearbeiteten Zeitraum ein Sturm der einzelnen solchen Wetterlage folgte und wie oft diese Wetterlage überhaupt vorkam. Das Verhältniß dieser Zahlen, ein echter Bruch, giebt dann die Wahrscheinlichkeit eines Sturmeintritts im bestimmten Falle. D. h. in so viel Fällen, als der Zähler dieses Bruches angiebt, ist von der im Nenner enthaltenen Zahl der Sturmwarnungen, die auf die gerade vorliegende Wetterlage hin erlassen werden, der Eintritt eines Sturmes im Durchschnitt zu erwarten. Je mehr sich der Bruch dem Werthe 1 nähert, mit desto größerer Bestimmtheit wird der Sturmwarnung ein Sturm folgen. Die ausdrückliche Anführung dieser Wahrscheinlichkeitszahl in der Sturmwarnung würde die Bedeutung derselben klar erkennen lassen; sie nähme ihr den Charakter der Prophezeiung. Danach würde bei einem etwaigen Nichteintreffen des Sturmes das Vertrauen der interessirten Bevölkerung in die Einrichtung nicht in dem Maße erschüttert werden können, wie es hier und da geschehen sein mag.

Digitized by Google

Werden zudem den verschiedenen Graden der Wahrscheinlichkeit die verschiedenen Sturmsignale „Ball" und „Kegel" zuertheilt, so wird auch die verschiedene Bedeutung dieser Signale unverkennbar hervortreten. Dies entspräche den Instruktionen für die Signalstellen der Seewarte: der „Ball" mahnt nur zur Vorsicht vor möglicherweise eintretenden stürmischen Winden; der „Kegel" läßt mit bedeutender Wahrscheinlichkeit einen Sturm aus bestimmter Richtung erwarten.

Eine solche Grundlage der Sturmwarnungen würde auch die Gleichmäßigkeit ihrer Behandlung sichern. Denn die verschiedenen daran betheiligten Personen hätten nur zu prüfen, ob im vorliegenden Falle die festgestellten Merkmale gefahrdrohender Wetterlagen vorhanden seien, und danach zu handeln. Psychologische Momente, wie die mehr oder weniger große Besorgniß vor einer verfehlten Warnung oder der Eindruck vorhergegangener Erfolge oder Mißerfolge blieben dabei ausgeschlossen.

Die in dem Vorstehenden aufgestellten Gesichtspunkte konnten naturgemäß erst hervortreten, nachdem das Sturmwarnungswesen an der deutschen Küste längere Zeit in Thätigkeit gewesen war. Soweit sie schon früher erkannt worden sind, dürften mancherlei Gründe ihrer Berücksichtigung zunächst entgegengestanden haben. Indeß bereits vor zwei Jahren auf der Naturforscherversammlung zu Lübeck hat Herr Prof. van Bebber durch einen Vortrag über „Das Sturmwarnungswesen an der deutschen Küste und Vorschläge zur Verbesserung desselben" die Frage nach Vervollkommnung dieser Einrichtung zur öffentlichen Diskussion gestellt. Dieser Vortrag ist veröffentlicht in den Ann. d. Hydr. u. marit. Meteor. 1895 S. 334. Es ist darin (a. a. O. S. 337) der Vorschlag gemacht worden, durch Einführung eines sogenannten Circuitsystemes im Depeschenverkehr nach amerikanischem Muster unser Sturmwarnungswesen zu verbessern. Dieser Vorschlag bezieht sich nur auf eine Aeußerlichkeit, eine wesentliche Besserung im Erfolg der Sturmwarnungen kann wohl kaum dadurch erzielt werden, daß einmal am Tage die aufgegebenen Depeschen höchstens zwei Stunden früher zur Bearbeitung gelangen als jetzt. Uebrigens ist der Vorschlag von den außerdeutschen meteorologischen Instituten Europas abgelehnt worden. Die Einführung eines solchen Systems in Beschränkung auf die deutschen Stationen kann natürlich für die Stelle, an welche die einzelnen Stationen bisher unmittelbar Depeschen gesandt haben, also die Seewarte, keine Beschleunigung, sondern der Umwege wegen nur eine Verzögerung hervorrufen. Nothwendig wäre dagegen die Einführung regelmäßiger Nachrichten über den herrschenden Wind von allen deutschen Sturm-Beobachtungsstationen zu gefahrdrohenden Zeiten. Für ein sicheres Wirken des Sturmwarnungswesens ist es zweifellos unerläßlich, daß die Zentralstelle von den an der Küste zur Zeit herrschenden Verhältnissen vollständig unterrichtet ist, um danach ihre Anordnungen treffen zu können.

Das Sturmwarnungswesen ist eine ausschließlich praktische Einrichtung mit festem, klarem Ziel; zu dessen Erfüllung bedarf es seiner besonderen Mittel, welche nicht durch anderweite Rücksichtnahmen beschränkt werden sollten. Es steht so in einem gewissen Gegensatz zu den allgemeinen Wetterprognosen, deren Bestrebungen wenigstens heute noch eine große Verschwommenheit anhaftet, und die wohl erst eine nicht sehr große praktische Bedeutung besitzen, sondern vielfach nur zur Unterhaltung des Publikums

Digitized by Google

dienen. Je freier das Sturmwarnungswesen von diesen Bestrebungen sich hält, je unabhängiger es sein Ziel verfolgen kann, um so mehr wird es dazu dienen, die Gefahren zu vermindern, von denen die seefahrende Bevölkerung in so viel höherem Maße bedroht ist als die meisten Berufsarten am Lande.

Die Ermordung des Reisenden Otto Ehlers in Neu-Guinea.

Von Marine-Zahlmeister Schmiedeberg.

Nach den neuesten, zweifellos richtigen Erhebungen bei den übrig gebliebenen Theilnehmern der letzten Ehlersschen Expedition ist der Reisende Otto Ehlers nicht verunglückt, sondern von seinen eigenen Leuten ermordet worden. Die sehr schwierigen Verhandlungen sollen nach privaten Mittheilungen einiger Herren der Neu-Guinea-Kompagnie folgenden Thatbestand ergeben haben:

Die beiden Europäer Ehlers und der Polizei-Unteroffizier Piering, der Malaye Shokra als Diener des Herrn Ehlers, zwölf mit Gewehren bewaffnete Farbige der Polizeitruppe der Neu-Guinea-Kompagnie und eine Anzahl Farbiger als Träger (zusammen mit Polizeisoldaten ungefähr vierzig Farbige), marschirten im Herbst 1895 vom Huon-Golf (Bayern-Bay) aus in das Innere Neu-Guineas. Zweck der Expedition war die oberflächliche Erforschung der Gebirge und die möglichst genaue Feststellung, wie weit nach dem Innern zu das Land bewohnt sei.

Ehlers vermuthete, jenseits des großen Gebirges einen Fluß anzutreffen, auf dem er in die Südost-Neu-Guinea-Besitzung gelangen könnte. Während der ersten Zeit der Expedition ging Alles gut. Ehlers scheint sich jedoch in der Länge des zurückzulegenden, meist pfadlosen Weges und in der Ueberwindung der Marsch- und Verpflegungsschwierigkeiten um ein Bedeutendes verrechnet zu haben. Er glaubte in höchstens 40 Tagen den Fluß zu erreichen und hatte sich dementsprechend ausgerüstet. Bis in unmittelbarer Nähe des Gebirges wurden Eingeborenen-Dörfer vereinzelt vorgefunden, und konnten bis hierher die Marsch- ꝛc. Schwierigkeiten verhältnißmäßig leicht überwunden werden. Mit Antritt des Marsches ins Gebirge wurde jedoch der Weg beschwerlicher. Abwechselnd mußten unzählige Berg- und Gebirgsrücken erstiegen und tiefe Schluchten durchgangen werden; es war ein endloses Auf- und Abklettern von Berg zu Berg. Mitunter wurden mehrere Tage gebraucht, um von einem Bergkamm auf den nächsten zu gelangen, deren Rücken in der Luftlinie nur wenige Hundert Meter von einander entfernt lagen. Fortwährende Regen erzeugten viele Krankheiten, der Mundvorrath wurde knapp, und viele Träger und Polizeisoldaten starben. Ehlers, Piering und Shokra litten ebenfalls sehr unter diesen Verhältnissen; durch Wunden an Füßen und Beinen, die sie sich durch Ausgleiten auf den schlechten Wegen und durch

Digitized by Google

Blutegel zugezogen hatten, waren sie sehr geschwächt; ihr Zustand verschlimmerte sich noch dadurch, daß sich Würmer in ihre Wunden setzten.

Die Folge dieser Verhältnisse war, daß man nur langsam vorwärts kam und oft Rast gemacht werden mußte. Beim Abstieg auf der anderen Seite des Gebirges ging es etwas besser, und der Rest der Expedition kam am jenseitigen Fuße des Gebirges glücklich an, wo eine längere Zeit geruht wurde. Als Ehlers und Piering wieder marschfähig waren und auch die übrigen Leute sich etwas erholt hatten, wurde weiter marschirt; die noch immer zu übersteigenden Berge waren nicht mehr so hoch und so steil als die vorherigen. Beim Besteigen eines dieser Berge entwichen die drei Neu-Mecklenburger Träger Marris, Lupid und Bangin und nahmen einen Theil des inzwischen sehr knapp gewordenen Proviants der Europäer mit sich. (Einige behaupten, Marris wäre nicht mit entflohen.)

Es war nur noch ein kleines Quantum Reis vorhanden, und die schon seit längerer Zeit sehr verkürzten Rationen mußten noch knapper bemessen werden. Die Papuas und Kanacker sind obendrein nicht an Reis gewöhnt und so entbehrten sie um so mehr. Eingeborenen-Dörfer waren schon seit sehr langer Zeit nicht mehr angetroffen worden (seit dem Aufstieg auf das Gebirge), und in den Bergen und Wäldern fanden sie nichts zu ihrer Nahrung. Immer schwächer, siecher und mißmuthiger werdend, gelangten sie aber schließlich doch an den „großen Fluß". Hier wurde zunächst wieder eine längere Ruhepause gemacht, wobei sich Ehlers und Piering wieder so ziemlich erholten; nur Piering hat anscheinend einen Schenkelbruch gehabt und mußte getragen werden. Dann wurde auf Anordnung und unter Anleitung von Ehlers ein großes Holzfloß gebaut, woran noch alle übrig gebliebenen Leute theilnahmen. Es hat sich nach den sehr widersprechenden Zeugenaussagen im Mai—Juli d. Js. feststellen lassen, daß bei der Ankunft am Fluß sicher noch vorhanden waren: Ehlers, Piering, der Diener Shokra, die Buka-Jungen Ranga, Opia und Zuppis und noch einige Buka-Jungen als Polizeisoldaten (zwei bis drei) und ferner noch ungefähr zwölf Neu-Mecklenburg- und Neu-Pommern-Jungen (ohne Gewehre!) als Träger.

Nach Fertigstellung des Flosses schickte Ehlers sämmtliche Jungen, bis auf die Buka-Jungen Ranga und Opia, denen er von vornherein das größte Vertrauen geschenkt hatte, auf dem Landwege flußabwärts. Er gab ihnen einen Brief mit und die Weisung, sich immer dicht am Ufer des Flusses zu halten; hier würden sie voraussichtlich bald Missionsstationen antreffen, die ihnen bei Vorzeigung des Briefes Nahrungsmittel geben würden; er selbst wollte mit seinen zurückbehaltenen Begleitern auf dem Floß nachkommen. Die Jungen marschirten ab, so daß nur noch zurückblieben: Ehlers, Piering, Shokra und die Buka-Jungen Ranga und Opia.

Nach kurzer Zeit hörten die vorausgeschickten Jungen mehrere Schüsse fallen, worauf mehrere von ihnen dem Schalle nach an den Fluß liefen. Hier fanden sie die Buka-Jungen Ranga und Opia und den Neu-Mecklenburger Marris beim Abkochen des dem Herrn Ehlers gehörigen Reis zusammensitzen und nicht weit von ihnen die durchschossenen Körper des Ehlers, Piering und Shokra sowie die den Getödteten gehörigen Gewehre und andere Sachen. Nach den angestellten Erhebungen hat Ranga den Ehlers und Shokra und Opia den Piering erschossen; besondere Gründe für die That konnten nicht festgestellt werden. — Die Leichen blieben am

Digitized by Google

Flußufer liegen. Ranga, Opia und Marris, zu denen sich auch noch der Buka-Junge Zupis gesellt hatte, trafen am nächsten Tage mit den vorausgeschickten Jungen zusammen, denen sie zunächst erzählten, daß das Floß gekentert und Ehlers, Piering und Shokra ertrunken seien. — Daher auch die erste Nachricht über den Fall Ehlers.

An einem der nächsten Tage erschossen die drei Buka-Jungen Ranga, Opia und Zupis auch noch drei Neu-Mecklenburger Träger, mit denen sie schon seit längerer Zeit in Streit gelebt haben sollen. Nach einigen Aussagen sollen die drei erschossenen Neu-Mecklenburger die Träger gewesen sein, die seiner Zeit mit dem Proviant des Herrn Ehlers entflohen waren und sich inzwischen wieder eingefunden hatten. Auch Marris, der Augenzeuge des Mordes am Fluß, ist sehr bald durch Ranga getödtet worden. Der noch übrig gebliebene Rest der Expedition löste sich jetzt aus Angst vor den mit Gewehren bewaffneten Buka-Jungen vollkommen auf; sie entflohen meist zu zweien und dreien auf selbstgemachten Flößen flußabwärts, bis sie nach und nach alle (auch die Buka-Jungen) in der englischen Missionsstation Motu-Motu Aufnahme fanden. Von hier aus brachte sie nach einiger Zeit ein englischer Regierungsdampfer im Monat März oder April 1896 nach Deutsch-Neu-Guinea zurück. Die Gewehre von Ehlers und Piering, die die pp. Ranga und Opia mit noch anderen Sachen der erschlagenen Europäer mit sich führten, sind kurz vor der Missionsstation in den Fluß geworfen worden.

Niemand der Zurückgekehrten verrieth etwas von den wirklichen Vorgängen am Fluß, da sich alle vor der Rache der Buka-Jungen fürchteten. Erst im Mai d. Js. wagte es aus Haß gegen die Bukas ein Eingeborener von Sandwich, von den Gerüchten über die Ermordung Meldung zu machen, welche bei den farbigen Arbeitern der Neu-Guinea-Kompagnie vollkommen bekannt war.

Hierauf erfolgte die Verhaftung der Bukas Ranga, Opia und Zupis. Ende Juli d. Js. jedoch entwichen Ranga und Opia, vor ihrer Aburtheilung, aus dem Gefängniß in Stephansort, wußten sich ein Gewehr und acht Patronen zu verschaffen und trieben sich in der Umgegend herum. Auf einem Streifzuge zur Ergreifung der entflohenen Bukas wurde am 14. August d. Js., dem Tage unserer Ankunft mit S. M. S. „Falke“ in Stephansort, der kommissarische Landeshauptmann von Neu-Guinea, Herr Curt v. Hagen, von Ranga aus dem Hinterhalt erschossen.

Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, die Beiden dingfest zu machen.

Anmerkung.

Eine nähere Datenangabe ist nicht möglich, da alle Aufzeichnungen von Ehlers verloren gegangen und die farbigen Begleiter zu einer nur annähernd richtigen Zeitrechnung nicht im Stande sind. Alles, was über fünf geht, bezeichnen sie mit „viel“ und „sehr viel“.

Nachschrift.

Nach soeben mit dem Dampfer „Stettin“ hier eingetroffener Nachricht sind die Buka-Jungen Ranga und Opia von den Eingeborenen des Dorfes Maranga in Neu-Guinea erschlagen worden.

Digitized by Google

Eingesandt.

Zwei Entgegnungen zu den Ausführungen des Artikels im November-Heft: „Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen".

Von Herrn Oberingenieur C. Evers und Herrn F. W. Prunner, beide in Hamburg, sind der Redaktion die nachstehenden Ausführungen eingesandt:

Bezugnehmend auf die im November-Heft dieser Zeitschrift durch Herrn Ingenieur Fränzel veröffentlichten Untersuchungen über Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen erlaube ich mir, auf einige wesentliche Irrthümer aufmerksam zu machen.

Bei einer verhältnißmäßig langen Wellenleitung müssen beim Messen der Umdrehungsgeschwindigkeiten die Federungen, welche bei der Verdrehung durch den wechselnden Widerstand des Propellers während einer Umdrehung entstehen, berücksichtigt werden. Es ist daher nicht thunlich, diese Messungen nur an einem Ende der Wellenleitung vorzunehmen, sondern es müssen, um den Einfluß der Federungen zu erkennen, gleichzeitig zwei Diagramme möglichst beiden Enden der Wellenleitung entnommen werden.

Will man sich jedoch ein genaueres Bild von dem wirklichen Einfluß der Kurbelstellungen bei voll belasteter Maschine auf den Gang derselben machen, so ist dies nur möglich durch Ausschaltung des wechselnden Propellerwiderstandes, indem man statt desselben einen konstanten Widerstand durch Bremsung einschaltet und zwar möglichst nahe dem letzten Kurbellager. Mißt man dann die Umdrehungsgeschwindigkeit mittelst eines ähnlich konstruirten Apparates, wie ihn Herr Fränzel verwendet, so erhält man ein richtiges Bild von dem Wechsel in der Umdrehungsgeschwindigkeit einer Schiffsmaschine, hervorgerufen durch die wirklichen resultirenden Tangentialkräfte. Nur in diesem Falle würden die resultirenden Tangentialdruckkurven gleichlaufend mit den Geschwindigkeitskurven sein.

Will man ferner vergleichende Untersuchungen anstellen und aus denselben die richtigen Schlußfolgerungen ziehen, so ist es vor allen Dingen nothwendig, dieselben auf gleicher Basis zu machen. Dieses ist aber im vorliegenden Falle durchaus nicht geschehen.

Herr Ingenieur Fränzel vergleicht zunächst die dreikurbeligen und dreifachen Expansionsmaschinen eines Einschraubenschiffes (D. „Spree" und „Havel") mit den vierkurbeligen und vierfachen Expansionsmaschinen eines Zweischraubendampfers. Außerdem vernachlässigt Herr Fränzel bei den Tangentialdruckdiagrammen der „Spree" und „Havel" die Beschleunigungsdrücke der Massen vollständig, während bei den drei vierkurbeligen Maschinen diese mit in Rechnung gezogen sind.

Da für die richtige Beurtheilung der resultirenden Tangentialkräfte die Berücksichtigung der Beschleunigungsdrücke durch die Massen durchaus nothwendig ist, so ist die Darstellung der Polardiagramme von „Spree" und „Havel" in Fig. 2 zum Zwecke des Vergleichs ohne Werth. Es würde sich vielmehr empfehlen, um ein richtiges Bild von der Ueberlegenheit des einen oder anderen Maschinensystems zu erhalten, Untersuchungen mit einer Zweischrauben-Maschinenanlage zu machen, welche nach dem

Digitized by Google

dreikurbeligen und dreifachen Expansionsprinzip gebaut ist, z. B. mit den Maschinen der Hamburger Schnelldampfer „Fürst Bismarck“ und „Normannia“, und deren Resultate in Vergleich zu bringen mit denjenigen der vierkurbeligen und vierfachen Expansionsmaschinen der „Barbarossa“-Klasse. Man würde sonst leicht zu ähnlichen gewagten Schlußfolgerungen sich versteigen können, wie solche vor einigen Jahren in der „Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure“ von einem inzwischen verstorbenen Kritiker gelegentlich des Niederbruches der Maschinen der City of Paris gemacht wurden und welche damals in Fachkreisen lebhafte Sensation erregten.

Wenn man in dieser Weise fortfährt zu kritisiren, wird man es vielleicht noch erleben können, daß man auf das alte System der zwei- oder einfachen Expansionsmaschinen mit zwei bezw. einer Kurbel zurückkommt. Nach Herrn Fränzel sind die Vorzüge des dreifachen Kurbelsystems in die Augen springend, es würde deshalb zu bedauern sein, wenn bei einem eventuellen Umbau eines Einschrauben- zu einem Zweischraubendampfer auf dieses System keine Rücksicht genommen würde, sondern statt dessen wieder dem unzweckmäßigeren, vierkurbeligen Maschinensystem der Vorzug gegeben würde.

Aber auch hinsichtlich der Beurtheilung der vierfachen Expansionsmaschinen von „Barbarossa“, „Bremen“ und „Friedrich der Große“ untereinander ist Herr Fränzel einseitig verfahren.

Dem Sinne nach behauptet nämlich Herr Fränzel, daß bei den Vierkurbelmaschinen mit einer Winkelstellung von 90° die resultirenden Tangentialkräfte am günstigsten ausfallen und daß, je mehr sich die Kurbelwinkel dieser 90°-Stellung nähern, desto günstiger auch die resultirenden Tangentialdrücke sowie die dem entsprechenden Umdrehungsgeschwindigkeiten sein werden. Herr Fränzel fügt auf Seite 963 Zeile 16 von unten noch wörtlich hinzu:

„Die erhaltenen Diagramme bestätigen die Richtigkeit dieses Satzes.“

Nach meiner Ansicht bestätigen die Diagramme der drei genannten Maschinen, welche in den Figuren 10, 5 und 8 dargestellt sind, das gerade Gegentheil dieser Behauptung. Es sind von „Friedrich der Große“ in Fig. 5 die resultirenden Tangentialdrücke für eine mittlere Umdrehungszahl von 74 pro Minute aufgezeichnet, also bei sechs Umgängen weniger wie diejenigen der beiden Schwesterschiffsmaschinen.

Vergleicht man trotzdem diese miteinander, so findet man, daß die resultirenden Tangentialdrücke der Maschinen von „Barbarossa“ und „Bremen“ bedeutend besser sind als diejenigen von „Friedrich der Große“.

Schlägt man nämlich zum Beweise dieser Behauptung in den drei Figuren 10, 5 und 8 von den Mittelpunkten der Polardiagramme zwei konzentrische Kreise, von denen der innere die größte Einbuchtung des Minimaltangentialdruckes und der äußere die größte Ausbuchtung des Maximums tangirt, so giebt die Differenz der Radien dieser Kreise einen Maßstab für die Größe der Differenz zwischen Maximum und Minimum der Tangentialkräfte.

In den Maßstab des Originaldiagramms übertragen, ergeben sich diese Differenzen bei: „Barbarossa“-Maschine zu etwa 57,5 mm,
„Bremen“- „ „ „ 51,5 mm,
„Friedrich der Große“- „ „ „ 82,0 mm.

Digitized by

Hieraus geht deutlich hervor, daß die größte Differenz zwischen Maximum und Minimum der resultirenden Tangentialkräfte jedenfalls bei derjenigen Maschine stattfindet, deren Kurbelstellung sich am meisten der 90°-Stellung nähert, nämlich bei derjenigen von „Friedrich der Große". Merkwürdig erscheint es daher auch, wenn Herr Fränzel die Kurbelstellung der „Bremen"-Maschine als willkürlich bezeichnet. (Seite 964, Zeile 15 und 16 von oben.) Muthmaßlich wird diese Kurbelstellung vom Konstrukteur dieser Maschine mit Rücksicht auf die resultirenden Tangentialkräfte so gewählt worden sein. Auch hat man bei dieser Kurbelstellung den praktischen Vortheil, bei der Annahme, daß acht Kuppelungsbolzen in jeder Kuppelung vorhanden sind, sämmtliche Kurbelstücke gegenseitig auswechseln zu können.

Allgemein möchte ich noch bemerken, daß sich durch passende Wahl der Kurbelstellungen noch bedeutende Verbesserungen in Erlangung eines guten Gleichförmigkeitsgrades erzielen lassen, jedoch dürfte die Stellung der Kurbeln nicht der von Herrn Ingenieur Fränzel so besonders empfohlenen sogenannten 90°-Stellung ähnlich sein.

C. Evers, Ingenieur, Hamburg.

Beim Lesen des Artikels „Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen" von C. Fränzel, im Novemberheft ihrer werthen Zeitschrift, stieß ich auf so bedeutende Widersprüche nnd falsche Folgerungen, gezogen aus unvollständigen, daher unbrauchbaren Versuchen, daß ich glaube, mir den Dank des Herrn Verfassers zu erwerben, wenn ich den Aufsatz einer eingehenderen Kritik empfehle; um so mehr als Herr C. Fränzel erwähnt, die Versuche unternommen zu haben, um einen „sicheren Anhalt" über u. s. w. zu gewinnen.

Herr C. Fränzel negirt einen der Vortheile des Schlick'schen Ausbalancirungs-Systems, die große Gleichförmigkeit in der Umdrehungsgeschwindigkeit. Um es zu beweisen, unternimmt er mehrere Versuche an den Maschinenanlagen verschiedener Lloydschiffe und glaubt im Vergleich ihrer Resultate die Bestätigung seiner Annahmen gefunden zu haben.

Im Folgenden will ich nur die Qualität dieser Versuche entsprechend würdigen und überlasse es jedem denkenden Leser selbst, die diversen Nutzanwendungen zu ziehen.

Herr C. Fränzel untersucht fünf Maschinen — seiner Meinung nach — in Wirklichkeit nur zwei und diese äußerst unvollkommen, weil nur ein Leerlauf („Barbarossa" und „Friedrich der Große"). Die übrigen Versuche betreffen eine ganze Maschinenanlage, bestehend aus Krafterzeuger und Kraftverbraucher, der Maschine und der Schraube. („Spree", „Havel", „Bremen".)

Nun ist es ohne Zweifel klar, daß ohne Ausgleicher (Schwungräder ꝛc.) auch der regelmäßigst laufende Krafterzeuger zum unregelmäßigen werden muß, wenn der Verbrauch der Kräfte ein ungleichförmiger ist.

Digitized by Google

Es ist ferner klar, daß ein mehr oder minder ungleichmäßig laufender Kraft-erzeuger im guten resp. schlechten Sinne durch einen unregelmäßigen Kraftverbraucher beeinflußt werden kann, wenn die größte Kraftentwickelung mit dem größten resp. kleinsten Kraftverbrauch zusammenfällt.

Daß die Schiffsschraube ein solcher unregelmäßiger Kraftverbraucher ist, wird von den meisten Konstrukteuren anerkannt. Herr Fränzel giebt es in seinen Betrachtungen über den Einfluß der Stevenwirkungen, der Schraubenlagen, der Flügelanzahl ꝛc. selbst zu.

Nun läßt sich ohne Weiteres folgern: Ohne genaue Kenntniß des Kraftverbrauchers ist es unzulässig, irgend eine Folgerung nur aus den Versuchen über die Gesammtanlage auf die Arbeitsweise des Krafterzeugers zu ziehen. Herr Fränzel thut dies aber immer und immer wieder; dadurch allein ist der Werth der Vergleichsresultate herabgesetzt.

Selbst wenn Herr Fränzel den oben erwähnten Annahmen nur untergeordneten Werth einräumt, wäre es Pflicht des sorgfältigen Untersuchers gewesen, die Größe dieses Werthes so genau als möglich festzustellen.

Die best konstruirte Maschine kann durch eine schlechte Montirung, durch in sich Setzen der Lager, Fundamente u. s. w. ungünstig beeinflußt werden; diese Möglichkeit tritt bei einer Schiffsmaschine mit etwa 40 m langen Wellenleitungen besonders stark in den Vordergrund. Ihr Nichtvorhandensein müßte konstatirt sein, um ihre Außerachtlassung zu rechtfertigen. Herr Fränzel schweigt sich darüber aus.

Auf Seite 965, Zeile 9, hebt Herr Fränzel hervor, die Vierkurbel-Maschine ist der Dreikurbel-Maschine unbedingt unterlegen. Demnach müßte, logisch gefolgert die Maschine der „Bremen", die einer dreikurbeligen „sehr ähnelt", der des „Barbarossa" und des „Friedrich des Großen" überlegen sein. Nachdem sich die Differenzen verhalten wie 17 pCt. zu 21 pCt. resp. 13 pCt. trifft diese Annahme, die Vierkurbel-Maschinen unter sich verglichen, bei 50 pCt nicht zu, steht also auf sehr schwankendem Grunde.

Im gleichen Absatz vergleicht der Herr Verfasser Anlagen, bestehend aus:

1. einer Dreikurbel-Maschine und einer vierflügeligen Einschraube („Spree", „Havel"),
2. einer Vierkurbel-Maschine und einer dreiflügeligen Doppelschraube (gelagert im Ausbau, „Barbarossa" und „Friedrich der Große"),
3. einer Vierkurbel-Maschine und einer dreiflügeligen Doppelschraube (gelagert auf Wellenböcken, „Bremen"),

Anlagen, deren Kraftverbraucher jedesmal ein anderswirkender ist.

Der Herr Verfasser bemüht sich zu zeigen, daß bei einer 90° Kurbelstellung Tangentialdruckdiagramm ein möglichst gleichförmiges ist, doch nur um den Schluß ermöglichen, je gleichmäßiger das Tangentialdruckdiagramm, desto gleichmäßiger die Drehungsgeschwindigkeit.

Digitized by Google

Nun sind die betreffenden Maxima und Minima

bei „Spree“ . . . . . = etwa 49 pCt.
„ „Bremen“ . . . . . = „ 52 pCt.
„ „Barbarossa“ . . . . . = „ 57,5 pCt.
„ „Friedrich der Große“ = „ 81 pCt.

Berücksichtigt man noch, daß bei „Spree“ die Beschleunigungsdrucke nicht mit eingezogen sind, die gerade bei diesem Dampfer (fünf Cylinder auf drei Kurbeln) von maßgebendstem Einfluß sein werden, so müßte sich die Reihenfolge schätzweise stellen: „Bremen“, „Barbarossa“, „Spree“, „Friedrich der Große“; nach Fränzel rangiren sie: „Spree“, Friedrich der Große“, „Bremen“, „Barbarossa“, also total entgegengesetzt.

Die Kurbelstellung der „Bremen“ ist „willkürlich“. Diese Behauptung wird wohl am besten wiederlegt durch Nennung des Namens: Ziese.

Interessant ist auch die Betrachtung des Leerlaufdiagramms vom „Friedrich der Große“. Darin fehlen sowohl die 0-Linie als auch die %-Kurve. — Wenn ich diesen Leerlaufdiagrammen, weil nicht vollständig, nur nebensächlichen Werth beilege, ist es doch bemerkenswerth, zu sehen, daß die Differenz zwischen Maximum und Minimum nur etwa 7 pCt. beträgt, also wesentlich günstiger ist als beim Volldruckdiagramm, in welchem die Schraube ganz zur Geltung kommt.

Die Widerlegung des Satzes S. 963, Zeile 9 ff., in breiterer Form vorzunehmen, ist wohl unnöthig. Herr Fränzel spricht darin, meiner Auffassung nach nur von Tangentialdrücken, entnommen den Dampfdiagrammen, also Verhältnissen, die in der Praxis ohne Werth sind. Die Konstrukteure der „Bremen“-Maschine werden wohl wichtige Gründe gehabt haben, den von Herrn Fränzel empfohlenen Fall nicht zur Anwendung zu bringen.

Wie nun diese Versuche hätten durchgeführt werden müssen, um einen sicheren Schluß auf die mehr oder minder gleichförmige Bewegung der diversen Maschinen zu gestatten?

Absolut zuverlässig nur auf direktem Wege und zwar durch Messungen bei Leerlauf beginnender und stetig ansteigender Bremsbelastungen.

Als unvollkommenen Ersatz könnte man den indirekten Weg wählen, wie ihn Herr Fränzel begonnen hat zu beschreiten, d. h. aus den Messungen der Gesammtanlage und des Kraftverbrauchers auf den Krafterzeuger rückschließen.

Dazu wären aber mindestens nothwendig:

1. Messungen beim Leerlauf,
2. Messungen am Krafterzeuger,
3. Messungen am Kraftverbraucher,
4. Berücksichtigung der Propellerstellung, der Lage der Unterstützungsstöcke u. s. w.
5. Messungen in etwa der Wellenmitte; es ist wohl klar, daß, durch die Federkraft der Welle bedingt, in der Leitung eine Stelle sein muß, deren Umdrehungsgeschwindigkeit eine gleichmäßigere ist als die Anfangs- resp. Wellenenden.
6. Untersuchung auf Montagefehler.

Digitized by Google

Man könnte diese Reihen noch stark vergrößern, ohne den Vorwurf des „Zuviels" erwarten zu müssen. Läßt man sie aber als das Minimum gelten, so ergäben sie bei fünf Anlagen dreißig Daten, deren Vergleich untereinander, weil ganz verschiedene Verhältnisse betreffend, nur mit der größten Vorsicht anzuführen wäre. Herr Fränzel verfügt nur über sieben und sieht sich wohl deshalb genöthigt, so kühne Schlüsse zu ziehen.

Im Interesse der Sache wäre es äußerst wünschenswerth, wenn die dem Herrn Verfasser gewordene und von ihm am Eingange seines Artikels erwähnte, so dankenswerthe Unterstützung ihm oder Anderen es ermöglichen würde, die Versuche fortzusetzen oder von Neuem einzuleiten.

Hamburg, 24. 11. 97. F. W. Prunner.

Die nächste Fortsetzung des Aufsatzes **„Zur Vorgeschichte der Flotte"** von Vizeadmiral Batsch wird im Januar-Heft erscheinen.

Druckfehler-Berichtigung.

Auf Seite 999, Zeile 18 von unten, des November-Heftes der „Marine-Rundschau" befindet sich ein sinnentstellender Druckfehler.

Statt „Sunden" muß es an der betreffenden Stelle heißen „Sänden".

Litteratur.

Die Nebel der Neufundland-Bänke.

(Mit 4 Tafeln.)

Ueber dieses jeden praktischen Seemann gewiß interessirende Thema hat kürzlich Herr Dr. Gerhard Schott von der Deutschen Seewarte in Hamburg einen mit 12 Karten versehenen Aufsatz in den „Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie"*) veröffentlicht, dessen wesentlichen Inhalt wir hier, zum Theil wörtlich, mit gütiger Erlaubniß der Redaktion der „Annalen ꝛc." wiedergeben möchten. Solange das von allen Schiffsführern sehnlichst erwünschte Instrument, mittelst dessen man durch den Nebel hindurchsehen kann, nicht erfunden ist, wird jeder Versuch, die nun einmal bestehenden Gefahren des Nebels in irgend einer Form zu verringern, willkommen sein müssen.

Ein solcher Versuch liegt hier aber vor; denn indem für jeden Monat des Jahres die Nebelhäufigkeit auf der Dampferroute zwischen New-York und 40° W-Lg v. Gr. in kleinen Kärtchen dargestellt ist, wird dem Seemann die Möglichkeit gegeben, die Gegenden größter Nebelgefahr thunlichst zu vermeiden, oder doch, wenn er in der Gegend der Neufundland-Bänke von Nebel überfallen wird, zu sehen, bis wie weit vor-

*) Jahrgang 1897, Heft IX (September).

Digitized by Google

aussichtlich der Nebel andauern wird, und auf welchem Kurse die größte Wahrscheinlichkeit besteht, möglichst schnell aus dem Nebelgebiet herauszukommen.

Es ist der Redaktion der „Marine-Rundschau" nur möglich, vier der genannten Karten gleichsam zur Probe und etwas verkleinert abzudrucken; es ist hier auch nur beabsichtigt, auf die Originalkarten, die für den unmittelbaren Gebrauch an Bord bestimmt sind, nachdrücklich hinzuweisen und die allgemein interessanten Thatsachen anzuführen. Hat doch gewiß mancher unserer Leser schon selbst infolge dichten Nebels unruhige, ungemüthliche Stunden auf den Neufundland-Bänken einmal erlebt.

Es ist selbstverständlich ein himmelweiter Unterschied, w o das Schiff in Nebel geräth; der Kapitän eines Seglers, welcher in den höheren Breiten des Südatlantischen oder Südindischen Ozeans auf der Route der nach Australien und Indien bestimmten Schiffe Nebel antrifft, wird sein Schiff mit gutem Gewissen in voller Fahrt weiterlaufen lassen, da die Gefahr einer Kollision mit einem anderen Fahrzeug so gut wie ausgeschlossen ist, die Gefahr eines Zusammentreffens mit Eisbergen nur in manchen Jahren besteht und vergleichsweise sehr gering ist.

Ganz anders liegen die Verhältnisse auf der Neufundland-Bank. Hier drängt sich im Gegentheil ein ganz gewaltiger Schiffsverkehr zusammen; die Dampferrouten vom gesammten europäischen Kontinent einschließlich derjenigen, die vom Mittelmeer ausgehen, schneiden alle mehr oder weniger das Gebiet der Neufundland-Bank, hier jagen die 20 Meilen-Dampfer vorbei, hier liegen gleichzeitig oft Hunderte von kleinen Schoonern, welche dem Kabeljaufang nachgehen, vor Anker. Die Gefahr von verlustreichen Schiffszusammenstößen ist hier außerordentlich groß.

Beinahe ebenso groß ist aber die Gefahr, welche die von der kalten Labrador-Strömung während eines großen Theiles des Jahres regelmäßig bis in die Dampferwege hineingeführten Eisberge bedingen. Die mittleren Südgrenzen dieses Polareises sind auf den beigefügten Karten unter Benutzung der Erfahrungen in den Jahren 1880 bis 1891 gleichfalls eingetragen. Nirgends auf der Erde haben wir noch eine Gegend, wo in ähnlicher Weise ein großer Schiffsverkehr fast während des ganzen Jahres gleich schweren Gefahren ausgesetzt ist; wohl haben wir noch eine ganze Reihe berüchtigter Nebelgegenden, aber eine derartige Verbindung von Nebel- und Eisgefahr wie hier findet sich nicht wieder.

Der Hauptzweck der eingangs genannten Untersuchung war nun, die mittleren durchschnittlichen Grenzen des Nebels nach seiner zeitlichen und geographischen Verbreitung zu veranschaulichen, und zwar unter möglichster Beseitigung des störenden Einflusses der Schiffsrouten, durch welche die einzelnen Theile der Karte in ganz verschiedener Weise mit Beobachtungen bedacht werden. Es kam darauf an, die prozentische Nebelhäufigkeit auf Grund langjähriger Erfahrungen zu ermitteln.

Die von der deutschen Seewarte herausgegebenen „Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen für Eingradfelder des Nordatlantischen Ozeans" bildeten eine ebenso naheliegende wie vorzügliche Grundlage.

Für jedes Eingradfeld und für jeden Monat ist die Gesammtsumme der beobachteten Nebelstunden sowie auch die Anzahl der Beobachtungsstunden (nach Multiplikation der Beobachtungswachen mit 4) aus jener Veröffentlichung zu entnehmen; hieraus wurde die relative Nebelhäufigkeit berechnet. Die Linien gleicher Nebelhäufigkeit sind öfters nicht streng nach den Prozentzahlen gezogen worden, besonders dann nicht, wenn offenbar eine Ungleichmäßigkeit in der Vertheilung der Beobachtungen vorlag. Nebelprozente, die infolge solcher oder anderer Umstände durchaus unwahrscheinliche Werthe darstellen, wurden eingeklammert [ ].

Es wurde bei dem Entwurf der Karten für zwei ausgewählte Monate die Nebelhäufigkeit nicht bloß für die westliche Hälfte der New-Yorker Dampferroute bestimmt, sondern auch für die östliche, bis nach Lizard hin; es ergab sich aber, daß selbst in den Monaten größter Nebelhäufigkeit auf den Neufundland-Bänken (Juni, Juli, August) die

Digitized by Google

Häufigkeit des Nebels auf der europäischen Seite des Ozeans meist noch unter 10 pCt. bleibt, so daß es sich für keinen Monat lohnte, eine bis nach Lizard hin reichende Karte zu veröffentlichen.

Die Nebelhäufigkeit ist also auf der amerikanischen Seite absolut und relativ viel, viel größer als auf der europäischen Seite.

Von 12 Karten des Originalaufsatzes haben wir hier, wie gesagt, vier ausgewählt, diejenigen des Februar, Mai, August und November, also für jede Jahreszeit eine Karte; und zwar gehören Februar und November der nebelarmen Saison an, während Mai und August den Typus der sehr nebelreichen Zeit vertreten.

Die nebelreiche Zeit beginnt im April und dauert bis zum August einschließlich, worauf im September eine sehr plötzliche und starke Abnahme des Nebelvorkommens zu verzeichnen ist; Februar ist wohl der nebelärmste Monat. Ueberall zeigt sich, daß zwei Gegenden größter Nebelhäufigkeit vorhanden sind; einmal sind es die Gewässer nahe unter der amerikanischen Ostküste, zumal südlich von Neu-Schottland, und zweitens ist es die Ostkante der großen Neufundland-Bank. Da, wo die 200 m-Tiefenlinie von NNO nach SSW verläuft, um unter 43° N-Br und 50° W-Lg scharf nach Westen umzubiegen, ist das Centrum der berüchtigten Neufundland-Nebel; besonders die Augustkarte ist ein deutliches Beispiel dafür, daß die Zone größter Nebelfrequenz vergleichsweise schmal ist und sich von Nord nach Süd erstreckt, genau da, wo das kalte Wasser des Labrador-Stromes entlang dem Rande der Bank südwärts fließt und in nächste Berührung mit dem auf tiefem Wasser sich haltenden Golfstrom kommt. Deshalb auch dehnt sich die Zone der sehr häufigen Nebel bis nach 42° N-Br unter 50° W-Lg, also einige 60 Sm südlich noch von der Bank aus.

Auf der Bank selbst, zumal deren westlichem Rande, ist die Häufigkeit der Nebel fast durchweg ein wenig geringer, weil dort, wie genaue Temperaturkarten zeigen, das Wasser beträchtlich wärmer ist als an dem Ostrande und weil überhaupt die starken, plötzlichen Temperaturgegensätze fehlen, welche durch den am Ostrande der Bank stattfindenden Kampf der zwei verschiedenen Strömungen hervorgerufen werden.

Das Charakteristische bleibt immer, daß, wenn überhaupt Nebel erwartet werden kann, die größte Wahrscheinlichkeit dafür unter den Längen von 47° bis 50° W-Lg auf der Dampferroute ist, wie dies auch die Karten der nebelarmen Monate erkennen lassen, besonders Januar, Oktober, November u. s. w. Dagegen weichen zwischen 40° und 47° W-Lg einerseits sowie zwischen 52° und 65° W-Lg andererseits die Linien gleicher prozentiger Nebelhäufigkeit sehr beträchtlich nach Norden zurück, weil dort warmes Wasser auch nordwärts vordringt und daher die den Nebel sonst bedingenden warmen Winde dicht über dem Wasser keine derart niedrigen Lufttemperaturen antreffen, daß eine Verdichtung des mitgeführten Wasserdampfes eintreten müßte.

Für alle von Westen nach Osten bestimmten und auch die in umgekehrter Richtung gehenden Schiffe kann man also in ganz schematischer Weise die Wahrscheinlichkeit von Nebel — abgesehen von dem jahreszeitlichen Vorkommen an sich — etwa durch folgende, nur für die übliche Dampferroute gültige Angabe darstellen:

70° bis 65° W-Lg: viel Nebel.
65° bis 52° W-Lg: wenig Nebel.
52° bis 47° W-Lg: sehr viel Nebel.
47° bis 40° W-Lg: wenig oder kein Nebel.

Es wird dann noch die Frage aufgeworfen, ob der Verlauf der zwischen den großen transatlantischen Dampfergesellschaften seit 1891 vereinbarten Routen mit Rücksicht auf das Nebelvorkommen durchweg günstig erscheint oder nicht. Unsere 4 Kärtchen zeigen diese Dampferwege, wie sie augenblicklich im Allgemeinen befolgt werden; bei ihrer Einführung war seinerzeit hauptsächlich die Rücksicht auf die durch die Eisberge bedingten Gefahren maßgebend. Die Karten der Monate Februar und Mai veranschaulichen die

für die eisreiche Zeit gültigen Wege, auf den Karten der Monate August und November dagegen sind die Reisewege der Dampfer in der eisarmen oder eisfreien Zeit eingetragen. Die Uebergangstermine von der einen Art der Reisewege zur anderen sind jetzt Mitte Januar und Mitte Juli. Auf Grund seiner neuen Nebelkarten macht nun Dr. Schott hierzu zwei beachtenswerthe Aenderungsvorschläge.

Da noch im Juli und auch im August grade im südlichen und östlichen Theil der Bank Nebel ungemein häufig ist, so erscheint die Beibehaltung der ganz im Süden von der Bank verlaufenden Route bis Ende August empfehlenswerth, um so mehr, als auch im August noch in manchen Jahren viel Eis weit südlich angetroffen wird, dessen Gefährlichkeit durch den gerade jetzt sehr häufigen Nebel ungemein gesteigert wird.

Andererseits brauchte, da im Januar, Februar und März das Nebelvorkommen relativ sehr selten ist und zugleich die mittlere Treibeisgrenze in diesen Monaten noch nördlich von 42° N-Br verläuft, der Kurs der Eissaison (49° W-Lg in 41° 0′ N-Br bezw. 40° 10′ N-Br) erst von Ende März an verfolgt zu werden.

Auf diese Weise würde man mit einer nach menschlichem Ermessen ausreichenden Vorsicht in allen Monaten des Jahres sowohl der Eis- wie der Nebelgefahr thunlichst begegnen. Die hieraus sich ergebenden Segelanweisungen wären also:

1. Von Mitte Januar bis Ende März schneide man 49° W-Lg westwärts bestimmt auf 42° N-Br, ostwärts bestimmt auf 41° 10′ N-Br. (Rücksicht auf Eisgefahr.)

2. Von Anfang April bis Ende August schneide man 49° W-Lg westwärts bestimmt auf 41° N-Br, ostwärts bestimmt auf 30° 10′ N-Br. (Rücksicht auf Nebelgefahr und Eisgefahr.)

3. Von Anfang September bis Mitte Januar schneide man 49° W-Lg westwärts bestimmt auf 46° N-Br, ostwärts bestimmt auf 45° 10′ N-Br.

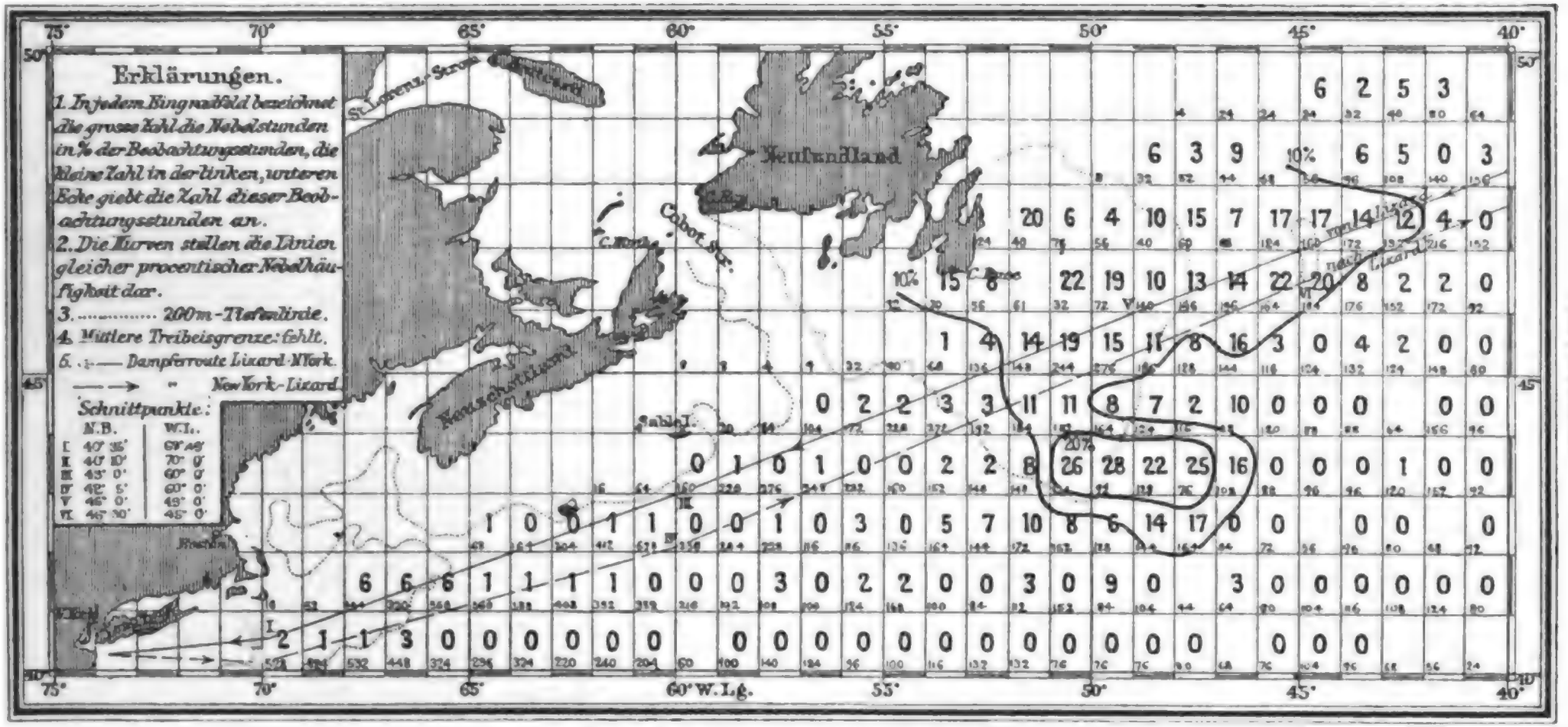
Es wird hauptsächlich Sache der nächstbetheiligten Kreise der Handelsmarine sein, sich zu diesen Vorschlägen zu äußern, weil S. M. Schiffe nur verhältnißmäßig selten die Neufundland-Bänke befahren. Da ein größeres Ausweichen nach Süden als das bisher schon übliche nicht verlangt wird, sondern nur eine andere zeitliche Eintheilung des Jahres in Bezug auf die Routen gewünscht wird, so dürfte an sich der Durchführung dieser jedenfalls wohlbegründeten Aenderung nichts im Wege stehen.

Hübners Geographisch-statistische Tabellen. Ausgabe 1897. Herausgegeben von Hofrath Prof. Fr. v. Juraschek. Verlag von Heinrich Keller in Frankfurt a. M.

Dieses vortreffliche in 46 Auflagen verbreitete und bewährte Hülfsmittel der Statistik enthält für jedes Land der Erde Angaben über Bevölkerung, Verfassung, Finanzen, Heer und Flotte, Handel und Verkehr, Münzwesen u. s. w. in sehr übersichtlicher tabellarischer Form und zwar in zwei Ausgaben, die eine in Wandtafelformat (60 Pf.), die zweite in Buchformat geheftet (1,20 Mk.). Auch die vorliegende neueste Auflage zeichnet sich durch große Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und durch die Sorgfalt aus, mit der alle Angaben bis auf die neueste Zeit beigebracht sind. Ueberall da, wo man das allerdings viel gehaltvollere und ausführlichere diplomatisch-statistische Jahrbuch des Gothaischen Hofkalenders seiner Kostspieligkeit wegen nicht regelmäßig jedes Jahr neu beschaffen kann, werden Hübners statistische Tabellen als Ersatz willkommen und auch ausreichend sein. Jeder aufmerksame Zeitungsleser wird sie häufig und gern gebrauchen. So seien sie auch den Offizieren der Kaiserlichen Marine daheim wie an Bord in der Messe gern empfohlen.

Digitized by Goog

Den Ann. d. Hydrogr. etc. 1897, Heft IX, entnommen.



Die Nebel der Neufundlandbänke
dargestellt
durch ihre procentische Häufigkeit.

Was Anordnung des Stoffs im Einzelnen betrifft, so ist in Ausnutzung des Raumes wahrhaft Erstaunliches geleistet. Versehen, selbst Druckfehler sind dem Unterzeichneten kaum aufgefallen; nur daß der Schiffsverkehr im chinesischen Hafen Shanghai sehr merkwürdigerweise unter den britischen Kolonien bei Nordborneo verzeichnet steht, darf vom Kritiker nicht verschwiegen werden.

Kiel. O. Krümmel.

Deutscher Seefischerei-Almanach für 1898. Herausgegeben vom Deutschen Seefischereiverein. Mit 93 Abbildungen und 2 Karten, in Leinwand gebunden 4,50 Mk. Verlag von J. J. Weber, Leipzig.

Mit dem immer stärkeren Schwinden der Segelschifffahrt und dem zunehmenden Besuch unserer zu Luxusbadeorten ausersehenen Nordseeinseln drohte die stete Abnahme der seemännischen und der von der Seefischerei lebenden Bevölkerung der Nordseeküste, wodurch der seegewohnte Theil des Ersatzes unserer Kriegsflotte bedenklich vermindert wäre. Unsere Seefischerei lag so wie so schon arg darnieder, während sie bei den anderen Nordseestaaten immer mehr anwuchs; unsere Meere wurden von Ausländern ausgefischt, und Deutschland bezahlte noch nach dem Kriege 1870/71 jährlich viele Millionen ans Ausland für Fische, welche zum Theil in Sicht der deutschen Küste von fremden Fahrzeugen gefangen waren. Schlimm stand es noch vor wenigen Jahren mit dem Fang des zum Salzhering verwendbaren großen Herings im Norden und in der Nordsee. Neun Zehntel unseres Bedarfs an Salzheringen bezogen wir vom Ausland und zahlten dafür jährlich gegen 30 Millionen Mark, zum größten Theil an Schottland. Derartigen, für ein großes Volk beschämenden Verhältnissen mußte abgeholfen werden, und so war es denn unser „Deutscher Seefischereiverein", welcher freiwillig und in energischer Weise sich die Hebung der Hochseefischerei und die Wiederbelebung der Großen-Heringsfischerei zum Ziel setzte. Vor Allem seinen Bemühungen ist der Bau der Fischereihäfen und die Gewährung von Prämien, Unterstützungen und Darlehen durch den Staat zur Beschaffung von besseren Fahrzeugen und Fanggeräthen zu verdanken. Der Verein unterstützte durch seine Mitarbeit unsere Eisenbahnverwaltungen, als dieselben durch Beschaffung von Fischtransportwagen und Einstellung von besonderen Fischzügen nach dem Inland, sowie durch Transporterleichterungen dem wiederaufblühenden Gewerbe zur Hand gingen. Durch Veröffentlichungen in der Presse, bei Gelegenheit der Ausstellungen in unseren Haupt- und Großstädten durch Sonderausstellungen, Kostehallen und Fischkochbücher suchte der unermüdliche Verein die Nachfrage nach Seefisch im Binnenlande zu steigern. Die bequemen Löschvorrichtungen und das Auktionswesen in den Hauptfischereiplätzen ermöglichten bald den schnellen Verkauf der reichen Fänge und machten den Seefisch wenigstens vor seiner Vertheuerung durch den Zwischenhandel zu einem billigen Nahrungsmittel.

Blicken wir nun auf die Fortschritte und das Wachsthum der deutschen Seefischerei, so finden wir besonders an der Nordseeküste eine erstaunlich schnelle Vermehrung der Fahrzeuge. Während 1886 die ersten Fischdampfer bei uns erschienen und die Heringsfischerei nur noch in Emden ein kümmerliches Dasein führte, arbeiten in diesem Jahre bereits die Grundschleppnetze von 115 Fischdampfern am Grunde der Nordsee und sogar zum Theil in der Nähe Islands, und 82 stattliche Heringslogger suchen den Import des fremden Salzherings zu verkleinern. Zugleich sind gegen 250 Kutter und Ewer mit Schleppnetzfischerei und 85 Schaluppen mit Angelfischerei in der Nordsee thätig. Daß hiermit die Vermehrung der Fischerbevölkerung wieder genügend eingeleitet und gesichert ist, erscheint zweifellos.

Die Sorge des Seefischereivereins erstreckt sich jedoch weiter als auf die bloße materielle Förderung der Seefischerei. Durch das Inslebenrufen der Seefischerschulen, durch Vorträge und Belehrungen aller Art, durch Ankauf von Modellen, Einführung neuer Betriebsarten u. s. w. sucht er die Fischer in ihrem Beruf tüchtiger und unsere

Digitized by Google

Hochseefischerei konkurrenzfähiger mit der des Auslandes zu machen. Die Zeitschrift des Vereins sind die monatlich erscheinenden „Mittheilungen des deutschen Seefischereivereins", welche nicht nur den bei der Seefischerei interessirten Kreisen, sondern allen Gebildeten einen reichen, belehrenden und unterhaltenden Lehrstoff bieten. Ein weiteres gedrucktes Mittel für die Hebung der Seefischerei, und zugleich ein Vorbeugungsmittel gegen die dem Fischer und seinem Fanggeräth von fahrenden Schiffen drohenden Gefahren durch Verbreitung der Kenntniß über sein Gewerbe und sein Geräth, ist der soeben erschienene „Deutsche Seefischerei-Almanach für 1898", für dessen Bearbeitung der Verein und sein verdienter Vorstand, Herr Königlicher Klosterkammerpräsident Dr. Herwig, besonderen Dank verdient. Entsprechend seinem Zweck ist für das Buch ein handliches Taschenformat gewählt und dasselbe den Berufsfischern durch Preisermäßigung bis unter die Hälfte des Ladenpreises leicht beschaffbar gemacht.

Dem Inhalt sind ein Kalender mit astronomischen Angaben über Sonne und Mond zur Zeit des mittleren Greenwicher Mittags und die Kulminationszeiten des Mondes vorausgeschickt.

Der erste Theil enthält eine Aufzählung und Angaben über die Seefischerei-behörden und -Beamten im Deutschen Reich und dessen einzelnen Küstenstaaten; sodann folgt ein Verzeichniß sämmtlicher registrirten und nicht registrirten Fischereifahrzeuge und Boote mit ihren Unterscheidungssignalen, -Buchstaben und -Nummern, Heimathsorten, Dimensionen, Eigenthümern und Besatzungszahl, sowie ein Verzeichniß der Unterscheidungs-buchstaben der Seefischerfahrzeuge der sämmtlichen an die Nordsee grenzenden Staaten. Diese Verzeichnisse haben nicht allein für die Fischer und die Fischereischutzkreuzer, sondern für die deutschen Kriegsschiffe und Torpedoboote viel Werth.

Der zweite Theil behandelt sämmtliche seitens des Deutschen Reiches und der einzelnen Küstenstaaten erlassenen Gesetze und Vorschriften, welche die See- und Küstenfischerei angehen, die internationalen Fischereiverträge, die Fischereipolizei, den Kabelschutz, die Zollgesetze, das Flaggenrecht, die Wehrpflicht, Krankenkassen- und Unfall-versicherungsangelegenheiten, Befähigungsbedingungen für Schiffsoffiziere, die Gesetze für Sicherung der Schifffahrt und für Verhütung von Unglücksfällen, die Fischereigesetze Preußens und der anderen deutschen Staaten, sowie die für unsere Fischdampfer mit ihren Grundschleppnetzen so wichtigen Gesetze über die Fischerei bei Island.

Der dritte Theil ist der einfachen Nautik und der Seefahrt in unseren Meeren mit ihren Vorkommnissen gewidmet und behandelt in leicht faßlicher Form die Kreise und Linien auf der Erdkugel, das Logg, das Loth, den Kompaß, Kurs, Koppel-kurs, Besteckrechnung, Seekarten, Abstandsbestimmungen, Deviation unter verschiedenen Verhältnissen und Mittagsbreiten aus Sonnenkulminationshöhen und giebt die nöthigen Tafeln für die Besteckrechnung und die Breitenbestimmung. Es folgen dann die Gezeiten-tafeln und Fluthkonstanten, eine Tafel mit 201 Entfernungen zwischen Häfen und Punkten der Ost- und Nordsee, die Sturmsignale und Seezeichensysteme bei den Küstenstaaten der beiden Meere, Anweisungen zum Gebrauch von Rettungsapparaten und bei Rettung Ertrinkender, sowie Verhalten bei Wiederbelebungsversuchen scheinbar Ertrunkener. Dann werden in tabellarischer Form und mit Hülfe von Abbildungen die Fanggeräthe der Fischerei, ihre Bezeichnung auf dem Wasser, ihre Auslegungsorte, die erlaubte nicht ge-fährdende Annäherungsentfernung an die Angeln oder Netze, die Dimensionen derselben, die Zeiten ihres Gebrauchs und die Verhaltungsmaßregeln zum sachgemäßen Passiren fischender Fahrzeuge der verschiedenen Arten gegeben.

Die Angaben dieses Theils sind für alle Führer von Fischerfahrzeugen sowie für alle Seeoffiziere und Führer von Dampfschiffen in unseren Meeren sehr wichtig, da durch Unkenntniß des Fischereimaterials und infolge davon unvorsichtiges Passiren der Fischerfahrzeuge, letztere oft großen Schaden an ihrem Geräth erleiden, während die Dampfer zugleich Havarien und Unklarwerden der Schrauben riskiren.

Digitized by Google

Der vierte Theil giebt zunächst die Statuten des Deutschen Seefischereivereins und führt dann die verschiedenen Vereine zur Förderung der See- und Küstenfischerei auf. Es folgen dann mit statistischen Angaben die Aktiengesellschaften und Gesellschaften zum Betriebe der Seefischerei in Norddeutschland sowie die Kassen zur Versicherung der Seefischerfahrzeuge und Netze, worauf Angaben über Kassenverbände, die Seefischerschulen, Vergleichstabellen von in der Fischerei Nordeuropas üblichen Maßen und Gewichten, von Verkaufsmaßen und Inhalt der Fischtonnen, von Ankern und Ankerketten und Tauwerk angefügt sind. Den Spillen, Dampfspillen und Winschen ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Die statistischen Angaben über den Umsatz unserer Fischauktionsmärkte an der Unterelbe und Unterweser, die Angaben über die Einfuhr des Salzherings nach Deutschland sowie über die Ergebnisse und die Größe der Fischerei der fremden Nordseestaaten werden auch Laien interessiren.

Der vielseitige Inhalt des Buches sowie die Anregung, welche es für die Unterstützung der Bestrebungen des Deutschen Seefischereivereins giebt, lassen seine Verbreitung innerhalb weitester Kreise sehr erwünscht erscheinen. Die Geeignetheit des Almanachs für die Angehörigen des Fischereigewerbes sowie alle im seemännischen Beruf in leitender Stellung Wirkenden braucht hier nicht nochmals hervorgehoben zu werden. R. A.

Die Höfe Europas. Herausgegeben von Arthur Brehmer.

Von dem genannten Prachtwerke, welches in 30 Lieferungen (à 1 Mk.) herausgegeben werden soll, sind die ersten 7 Hefte erschienen.

Lieferung I und II enthalten aus der Feder Carl Braun-Rederns: Des Kaisers Werdegang, und von Erich v. Salderns Hand das Kapitel: Das Kaiserschloß an der Spree. Lieferung III bis VII enthalten nachfolgende Abschnitte: Das Familienleben am deutschen Kaiserhofe von Paul Lindenberg, Der Kaiser im persönlichen Verkehr von Carlos v. Wallis, Die Thätigkeit des Kaisers von Heinrich Dornberg, Kaiser Wilhelm als Soldat von Frhr. v. Schlicht und Der Kaiser als Seemann von Dr. P. Grabein.

Zahlreiche vortreffliche Illustrationen — Buntdruck, Photogravürenund Textillustrationen verschiedener Art — gestalten das Ganze zu einem Abschnitte einer Geschichte in Bildern und zu einem begehrenswerthen Werke, welches hiermit warm empfohlen sein soll.

Die Heere und Flotten der Gegenwart. Herausgegeben von Generalmajor a. D. C. v Zepelin. **Zweiter Band: Großbritannien und Irland, das Heer und die Flotte.** Verlag von Schall & Grund, Berlin.

Die englischen Armee- und Flottenverhältnisse erregen gerade jetzt ein besonderes Interesse, da ein beträchtlicher Theil der englischen Truppen in Kämpfe verwickelt ist und über die künftige Stärke und die Zusammensetzung der Armee im Mutterlande lebhafte Erörterungen stattfinden und da bei dem gegenseitigen Abwägen der Seekräfte diejenige von England besonders in die Wagschale fällt. Aus diesem Grunde wird der zweite Band des großartig angelegten Werkes, welcher eine eingehende Beschreibung des Heeres und der Flotte Großbritanniens und Irlands enthält, doppelt freudig begrüßt werden.

Nach Durchsicht des stattlichen Bandes von über 500 Seiten kommt man zur Ueberzeugung, daß die beiden Bearbeiter, ein Stabsoffizier im englischen Generalstab und der als Marineschriftsteller wohl bekannte Kapitän zur See a. D. Stenzel, Vorzügliches geleistet haben. Entsprechend dieser Leistung hat die Verlagsbuchhandlung dem Werk eine hervorragend schöne Ausstattung gegeben, so daß es ein gediegenes Prachtwerk genannt werden kann.

Bekanntlich enthält der erste, bereits vor einiger Zeit erschienene Band das Landheer (bearbeitet von General v. Boguslawski) und die Seemacht (Admiral Aschenborn) Deutschlands und soll sich zunächst dem jetzt erschienenen englischen Band die

Digitized by

Beschreibung der Wehrkraft Rußlands anschließen. Berücksichtigt man, daß die Seemacht von Rußland und auch diejenige von Frankreich von demselben Verfasser, Admiral Batsch, bearbeitet werden soll, so kann die Befürchtung entstehen, daß zwischen dem Erscheinen der einzelnen Bände ein allzu großer Zeitraum liegen, der dem Gesammtwerk den Charakter des zeitlich Einheitlichen nehmen könnte. Bei der bekannten Umsicht der rühmlich bekannten Verlagsbuchhandlung ist zu erwarten, daß dieser Uebelstand, der jedem derartigen Werk anhaften muß, auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden wird.

Immerhin behält jeder einzelne Band — zehn sind projektirt — seinen Werth für sich als zuverlässiges Nachschlagebuch, und wird die Verlagsbuchhandlung hoffentlich nicht verfehlen, durch Nachträge die einzelnen Bände kurrent zu erhalten.

Diese Abschweifung soll uns die Freude an dem Gebotenen nicht schmälern. Vom Heer sowohl wie von der Flotte wird vor dem Leser ein treffliches Bild entrollt, auf dessen Beschreibung wir naturgemäß nicht eingehen können. Um einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Reichhaltigkeit des Textes zu geben, begnügen wir uns mit der Angabe der Abschnitte des die Flotte behandelnden zweiten Theils: Geschichtlicher Ueberblick, Admiralität, Maritime Politik, hierbei defensive und offensive Aufgaben, Stationen, sowohl heimische wie auswärtige, Personal, Erziehungs- und Bildungswesen, Uniformen, Flaggen, Dienst und Disziplin an Bord, Material, die Zusammensetzung der jetzigen Flotte. Zur Illustration dienen überaus zahlreiche Voll- und Textbilder, auch sind drei Karten der Häfen und Werften von Plymouth-Devonport, Chatham und Portsmouth beigegeben.

Uebersichtskarte der Dislokation des k. u. k. österr.-ung. Heeres und der Landwehren im Jahre 1897/98.

Diese im Verlag von Freytag & Berndt, Wien, erschienene Karte zeichnet sich durch ihre korrekte Ausführung und ihre Uebersicht ganz besonders aus. Sie ist uns zwar aus früherer Zeit vortheilhaft bekannt, doch übertrifft sie noch an Uebersicht und praktischer Verwendbarkeit ihre Vorgänger. Die Kommandostellen und Truppengattungen sind in verschiedenen Farben dargestellt, als charakteristische Signaturen für die einzelnen Truppen sind ihre Kopfbedeckungen gewählt worden, so daß ein Blick auf die Karte genügt, um zu sehen, welche Truppen an einem Ort stehen, wie die Grenze besetzt ist, u. s. w., ohne daß es eines erläuternden Textes bedarf. Da die Karte in dem verhältnißmäßig großen Maßstab von $^1/_{800000}$ angefertigt ist, so konnten die Signaturen scharf in die Augen springend dargestellt werden und ist hierdurch der vielen derartigen Karten anhaftende Uebelstand vermieden worden, daß die Massenhaftigkeit des Gegebenen auf engem Raume erdrückend wirkt.

Selbstverständlich haben die drei Ergänzungsbezirke der Kriegsmarine Berücksichtigung gefunden. Da übrigens in der Dislokationskarte der Heere Europas von Dr. Müller-Sagan die Kriegsmarinen eine entsprechende Berücksichtigung gefunden haben, so ist vielleicht der diesseitige Wunsch nicht ungerechtfertigt, daß sich für die Folge der rühmlichst bekannte Verlag von Freytag & Berndt (vergl. „Die Zahl im Kriege" im Novemberheft der Marine-Rundschau) dazu entschließen möchte, auf ihrer Karte auch der Marine durch Hinzufügen einer Zusammenstellung einen Raum zu gönnen.

Cassier's Magazine. Marine number. 33 Bedford St., Strand, London.

Um den Werth des Heftes in das richtige Licht zu setzen, genügt es, die Namen der Autoren, welche Beiträge zu dieser Marinenummer geliefert haben, zu nennen. Es sind die folgenden:

Sir William Henry White, K. C. B., L. L. D., F. R. S. (Specialities of Warship Design.)

A. F. Yarrow, M. Inst. C. E. (Fast Torpedo Boats).

Henry H. West, M. Inst. C. E. (The Problem of Steamship Design.)
Robert Caird, F. R. S. E. (The Launching of a Ship.)
F. P. Purvis (Hydraulic Principles Affecting a Floating Ship.)
D. B. Morrison, M. Inst. M. E. (Marine Boiler Furnaces.)
John J. Thornycroft, F. R. S. (Steamers for Shallow Rivers.)
Archibald Denny, M. Inst. N. A. (The Design and Building of a Steamship.)
Walter M. Mc. Farland, P. A. E., U. S. N. (Water Tube Boilers for War Vessels.)
Sir Charles W. Dilke, Bart., M. P. (The Naval Weakness of Great Britain.)
Charles E. Hyde, M. Am. Soc. M. E. (The Modern Marine Engine.)
Leander N. Lovell, Assoc. M. Am. Soc. N. A. & M. E. (American Sound and River Steamboats.)
F. Meriam Wheeler, M. Am. Soc. M. E. (The Auxiliary Machinery of an American Warship.)
Joseph R. Oldham, N. A. (Shipbuilding and Transportation on the Great American Lakes.)
R. W. Davenport, M. Am. Inst. M. E. (Steel for Marine Engine Forgings and Shafting.)
S. Howard Smith. (The Coaling of Steamships.)
John P. Holland. (Submarine Navigation.)

Diese Namen sprechen für sich.

Auf die Themata hier näher einzugehen, ist unmöglich.

Das Heft (eigentlich Buch) umfaßt 300 Seiten, die Artikel sind mit vielen Illustrationen ausgestattet, und was gebracht wird, ist mehr wie interessant, nämlich in jeder Beziehung vortrefflich.

Astronomia Nautica. Von Dr. Guiseppe Naccari, Professor der Astronomie am Königlichen Nautischen Institut in Venedig, in Taschenformat, 318 Seiten, 46 Abbildungen und 12 Tafeln; Herausgeber Ulrico Hoepli, Mailand 1897, Preis 3 Lire.

Bei Besprechung dieses Buches muß man im Auge behalten, daß der Inhalt dem Lehrpensum des zweiten Schuljahres auf dem Nautischen Institut entspricht, wie dies auch auf dem Titel angegeben und vom Verfasser in der Vorrede hervorgehoben ist.

Kapitel I—VI 99 (Seiten) beschäftigen sich sehr eingehend mit der astronomischen Geographie, den Koordinatensystemen der Himmelskugel, der täglichen und jährlichen Bewegung der Gestirne, dem Sonnensystem, den physikalischen Eigenschaften der Gestirne und geben zum Schluß eine Beschreibung der von den Astronomen gebrauchten Instrumente. Es ist hierbei von dem beweglichen Koordinatensystem des Horizontes ausgegangen und nicht von dem festen des Aequators; es ließ sich dabei nicht vermeiden, daß Verhältnisse, welche erst in späteren Kapiteln behandelt werden, schon in früheren herangezogen werden mußten. Wir erfahren hier auch, daß in der italienischen Kriegsmarine der Kompaß, von N ausgehend, rechts herum lediglich von 0° bis 360° bezeichnet wird, was unseres Erachtens alle Operationen mit demselben: Deviationsbestimmung und Anwendung, Anwendung der Mißweisung, Aufgeben der Kurse ꝛc. wesentlich erleichtert. Die Bezeichnung von Zenith und Nadir als Pole des wahren Horizontes wäre besser zu vermeiden.

Kap. VII erklärt die Zeitmaße und das Verhältniß von Sternzeit, mittlerer und wahrer Zeit zu einander, Kap. VIII das Verhältniß zwischen Bogen- und Zeitmaß, bürgerlicher und astronomischer Zeit und giebt Rechnungsbeispiele. Kap. IX beschäftigt

Digitized by Google

sich mit den nautischen Ephemeriden und zwar den in Triest erscheinenden Effemeride Astronomico-Nautiche, welche allen späten Rechnungen zu Grunde liegen.

Kap. X erklärt zunächst die nautische Astronomie als den Theil der Astronomie, welcher die Aufgabe löst, den Schiffsort auf See unabhängig von Landpeilungen zu bestimmen nach Breite und Länge, und giebt dann eine genaue Erklärung der Gesetze, auf denen der Sextant beruht, die Beschreibung des Sextanten, die Untersuchung seiner Fehler mit Ausnahme des Excentrizitätsfehlers und die Bestimmung des größten meßbaren Winkels. Kap. XI lehrt dann den Gebrauch des Sextanten zur Höhenmessung, auch über dem künstlichen Horizont und zur Beobachtung von Monddistanzen. Besonders wird hier auf die Sternbeobachtungen in der Dämmerung hingewiesen.

Zur Erleichterung der Ablesung bei nächtlichen Beobachtungen ertheilt Dr. Naccori folgenden praktischen Rath: man halte ein Stück glimmender Kohle vor das Blendglas des Nonius und zwar so, daß der Luftzug das Kohlenstück glühend erhält; das von diesem ausgehende Licht genügt zur Ablesung. Ein praktischer Versuch wäre zu empfehlen! Um den persönlichen Fehler auszuschalten, sollte man das Mittel aus einer gleichen Anzahl Ober- und Unterrandshöhen nehmen, welches dann die Mittelpunktshöhe ergiebt. Die Höhenverbesserung bildet den Inhalt des Kap. XII; die Ableitungen der Verbesserungen sind durch gute Zeichnungen erläutert und an Beispielen die Anwendung gezeigt.

In Kap. XIII wird das Poldreieck erklärt und die aus ihm abgeleiteten Formeln gegeben, für die Amplitude, Auf- und Untergang werden die Formeln abgeleitet und durch Beispiele erläutert.

Kap. XIV giebt die Begriffe Chronometerstand und Gang und die Regeln zur Ableitung des Standes und Ganges, sowie der Reduktion des Standes für eine bestimmte Zeit, welche durch Rechenbeispiele erläutert werden. Anweisungen zur Behandlung, Transport und Aufbewahrung des Chronometers folgen. Bemerkenswerth ist der Satz, daß nicht die absolute Kleinheit des täglichen Ganges, sondern die Gleichmäßigkeit des Ganges das Kennzeichen eines guten Chronometers ist. Temperaturkorrektion wird nicht erwähnt.

In Kap. XV ist die Breitenbestimmung behandelt; die zur Erläuterung gegebene Figur 38 würde zutreffend sein, wenn im Text anstatt Sonne — Gestirn gesagt wäre. Auch die Kulminationssekundenbreite wird besprochen. Dr. Naccari giebt zunächst eine uns noch unbekannte Formel: $hm = h + \frac{(v + \alpha i^2)^2}{4 \alpha i^2}$, welche in der im Leitfaden für den Navigationsunterricht üblichen Bezeichnungsweise lauten würde:

$$H = h + \frac{(\Delta h + cm^2)}{4 c m^2}$$

Zum Gebrauch der Formel giebt er im Anhang in Taf. XI die Aenderung der Höhe in der Minute vor oder nach der Kulmination, nicht aber die der Quadrate des Stundenwinkels. Die Rechnung nach dieser Formel ist wegen des Quadrirens sehr unbequem. Außer dieser Methode giebt Dr. Naccari noch die von Professor Antonius Bono im Jahre 1896 in den Annalen des Königlichen Technischen und Nautischen Institutes in Neapel veröffentlichte, welche wir, da sie unseres Wissens in deutschen Fachschriften noch nicht besprochen ist, hier geben.

Prof. Bono geht von dem bekannten Satz aus, daß in der Nähe des Meridians die Höhe sich im Verhältniß des Quadrates des Stundenwinkels ändert, daß sich also auch die Unterschiede zwischen der Meridianhöhe und den in der Nähe des Meridians gemessenen Höhen verhalten wie die Quadrate der zugehörigen Stundenwinkel. Es seien gemessen die Höhen nahe am Meridian h_1 und h_2, die aus einer Zeitbestimmung bei der Längenbeobachtung für die Beobachtungszeiten der Höhen abgeleiteten Stundenwinkel seien t_1 und t_2.

Digitized by Google

Es ist dann

$$\frac{H-h_1}{H-h_2}=\frac{t_1^2}{t_2^2} \text{ daraus}$$

$$\frac{H-h_1+H-h_2}{H-h_1-H-h_2}=\frac{t_1^2+t_2^2}{t_1^2-t_2^2} \text{ und}$$

$$H=\tfrac{1}{2}(h_1+h_2)+\tfrac{1}{2}(h_1-h_2)\frac{t_1^2+t_2^2}{t_1^2-t_2^2}.$$

Für die untere Kulmination werden $H-h_1$ und $H-h_2$ negativ und die Formel daher

$$H=\tfrac{1}{2}(h_1+h_2)-\tfrac{1}{2}(h_1-h_2)\frac{t_1^2+t_2^2}{t_1^2-t_2^2}.$$

Die Rechnung ist bei Benutzung von Tafeln mit dem Quadrat der Stundenwinkel ebenso einfach als die sonst gebräuchliche mit mehren Höhen und giebt genauere Resultate. Das von Dr. Naccari gegebene erste Rechenbeispiel ist allerdings insofern unglücklich gewählt, als bei der kleinen Zenithdistanz 2° 30′ in 20° N-Br. bei 18° N-Deklination die Methode der Cirkummeridianhöhen überhaupt nicht anwendbar ist.

Kap. XVI giebt die Berechnung des Chronometerstandes aus einer Einzelhöhe, Kap. XVII die der Chronometerlänge mit Rechenbeispielen.

In Kap. XVIII wird der Begriff der magnetischen Deklination und der Gesammtmißweisung des Kompasses erklärt; die Deviation des Kompasses wird nicht erwähnt. Die Berechnung des Azimuts der Sonne und des Azimuts eines irdischen Gegenstandes wird durch Beispiel erläutert, ebenso die Ableitung der Gesammtmißweisung des Kompasses aus Azimuth und Amplitude.

Es folgt dann eine Erklärung der angehängten Tafeln: I. Kimmabstand, II. Verwandlung von Zeit in Bogen und umgekehrt. Diese ist sehr ausführlich, was erklärlich ist, da in den zur Rechnung verwendeten Logarithmentafeln alle Winkel, auch der Stundenwinkel, nur in Bogenmaß sich ergeben. Da für den Stundenwinkel nur Formeln gewählt sind, welche den halben Winkel geben, so ist die Ableitung des Stundenwinkels sehr umständlich und soll durch Taf. II erleichtert werden. Taf. III giebt Kimmtiefe, IV mittlere Refraktion, V und VI die Korrektionen der Refraktion für Thermometer und Barometer, VII die Parallaxe der Sonne, VIII Strandkimm, IX Halbtage- und Nachtbogen, X die Amplitude der Sonne, XI, wie schon oben erwähnt, die Höhenänderung in der Minute vor oder nach der Kulmination, XII Verwandlung von Fuß in Meter.

Zwei Druckfehler sind unverbessert geblieben; Seite 215 Zeile 9 von oben soll heißen 35^s anstatt 15^s und Seite 221 Zeile 13 von oben soll heißen $1,^s7$ anstatt $1,^h7$.

Das Buch ist jedenfalls für die Schüler des zweiten Jahrganges der Königlich Italienischen Nautischen Schulen für einen sehr niedrig bemessenen Preis ein gutes, durch klare Figuren und übersichtliche Beispiele erläutertes Lehrbuch der nautischen Astronomie; auch unsere Navigationslehrer werden manchen werthvollen Wink für die Behandlung des Unterrichtsstoffes aus dem Buch entnehmen können. Für den praktischen Gebrauch jedoch ist das Buch nicht ausreichend, da es sich nur auf Verwendung der Sonne zur astronomischen Ortsbestimmung beschränkt und — was in der vorausgeschickten Zweckbestimmung liegt — die Standlinien gar nicht berücksichtigt.

Trotz des Taschenformats ist der Druck in keiner Weise für die Augen angreifend.

Meuß.

v. Heygendorff, **Kurzgefaßte Grammatik zur Erlernung der russischen Sprache.** Leipzig, Baldamus, 1897.

Das Buch behandelt auf 152 Seiten die ganze russische Grammatik und kann daher bei der Vielseitigkeit des Stoffes nur schematische Anweisungen geben.

Digitized by Google

Was zunächst die grammatische Seite des Buches angeht, so muß auffallen, daß nach der Darstellung der Verba die vom Schema abweichenden Deklinationsformen folgen, um dann wieder Bemerkungen über die Verba Platz zu machen. — Die durch gewisse Konsonanten bedingten Vokaländerungen sind in anderen Grammatiken übersichtlicher dargestellt und werden ebenso wie die Benennung und Schreibung der Buchstaben für den Anfänger durch Vergleichung mit dem Griechischen schneller erlernbar.

Wie die Kenntniß der alten Sprachen für eine gründliche Aneignung des Englischen und Französischen von hoher Bedeutung ist, so spielt namentlich das Griechische für die Vertiefung der russischen Sprache eine wichtige Rolle. In je weiterem Rahmen der Schüler den Zusammenhang der Sprachen übersehen lernt, um so höheres Interesse nimmt er an diesem Studium. Sehr gelehrter Auseinandersetzungen bedarf es da gar nicht.

Ein empfindlicher Mangel des sonst sorgfältig zusammengestellten Buches liegt in den mit großer Sparsamkeit gegebenen Beispielen. Aus denselben ersieht man, daß das Buch wesentlich zur Einprägung allgemein militärischer Worte dienen soll, und diesen Zweck wird es auch hinreichend erfüllen. Die russische Geschichte und Litteratur ist jedoch so fesselnd, daß es leicht gewesen wäre, das Buch auch bei Beschränkung auf diese militärische Rücksicht interessanter und lehrreicher zu gestalten. Aber practica est multiplex und Grammatik an sich ist immer trocken; die Persönlichkeit des Lehrenden ist die dazu gehörige Komponente. Zielcke.

Siam on the Meinam from the Gulf to Aynthia together with three Romances illustrative of Siamese Life and Customs by Maxwell Sommerville, Professor of Glyptology, University of Pennsylvania. Philadelphia, J. B. Lippincott Company London: 6 Henrietta Street, Covent Garden 1897.

Es ist nur ein kurzer Besuch gewesen, den Professor Sommerville dem Lande abgestattet hat, und doch hat er ein gutes, man möchte sagen, erschöpfendes Buch darüber geschrieben. Es zeigt dieses, mit welchem scharfen Blick der Verfasser ausgestattet ist, welches Geschick er besitzt, das Interessante zu finden, und welche Fertigkeit, dasselbe in gefälliger Form dem Leser vorzuführen.

In Ostasien gewesen zu sein, ohne Siam besucht zu haben, vergleicht der Verfasser damit, Italien bereist, ohne Bologna gesehen zu haben oder eine kostbare Steinsammlung, ohne einen Hyacinth zu besitzen.

In der liebenswürdigen Art des Freiherrn v. Hübner in seinem „Spaziergang um die Welt" wird der Leser von Singapore nach Siam, in der Sprache der Eingeborenen „Monang-Thai", dem „Reich der Freien", geführt. Er erfährt daselbst, daß der Meinam ebenso wie der Nil seine Ufer alljährlich überschwemmt und damit dem Boden stets von Neuem Fruchtbarkeit verleiht. In Bangkok, der Stadt des schönen, unbesiegbaren königlichen Erzengels, besuchen wir ein europäisches Gasthaus und die Herbergen der Eingeborenen, Paläste, Tempel, Märkte, Läden, die Bibliothek, das Museum, das Gefängniß, Theater und Spielbanken.

Mit dem Verfasser reisen wir flußaufwärts nach Aynthia, besichtigen die daselbst befindlichen antiken Ruinen, welche griechischen Ursprunges sein sollen, sehen, wie Elefanten eingefangen, gebändigt und verwendet werden, beobachten die Eingeborenen und finden, daß sie ein harmloses, liebenswürdiges Volk sind, das sich scheut, einen Kakerlaken zu tödten. Daher soll auch ein Priester kein anderes wie nur filtrirtes Wasser trinken, denn er könnte sonst ohne Absicht Thiere tödten. Dem Buddhismus ist ein Kapitel geweiht, und der Leser findet einen Auszug aus den Geboten der Religion des Landes, von welcher der Verfasser mit höchster Anerkennung spricht. Es fehlt auch der Humor nicht, und der Leser erfährt, daß viele Priester von dem Pali so viel verstehen, wie der Spottvogel von seinem sinnlosen Geschwätz.

Digitized by Google

Um dem Leser die Sitten des Landes in gefälliger Form zu zeigen, wendet Professor Sommerville ein originelles Mittel an. Er giebt am Ende des Buches die Lebensgeschichte eines Eingeborenen, welcher es durch seine Fähigkeiten bis zur Stellung eines Vizekönigs bringt. Die Geschichte verlegt er in den Anfang des 17. Jahrhunderts, illustrirt dieselbe aber mit Photographien von Menschen und Dingen der Gegenwart, ein ungewöhnliches, aber bei ostasiatischen Völkern sicher anwendbares Verfahren. Es folgt sodann eine Erzählung von belohnter Güte einerseits, gestrafter Boshaftigkeit, Reue und Umkehr zum Guten andererseits. Die Thiere, in diesem Falle die Affen, spielen in der Erzählung eine große Rolle. Den Schluß des Buches bildet eine Fabel, welche gänzlich dem Thierreiche entnommen ist. Diese Fabel ist dem deutschen Kindermärchen von dem Wettlauf zwischen dem Hasen und dem Igel sehr ähnlich.

Man sieht, daß eine Menge von Gebieten berührt ist, um das Bild des Landes und der Leute möglichst vollkommen zu gestalten.

Der Text ist mit vortrefflichen Illustrationen glänzend ausgestattet.

Royal Navy Handbooks, edited by Commander Charles Napier Robinson, R. N. Naval Gunnery by Captain H. Garbett R. N. London, George Belland sons. 1897.

Von den 12 Handbüchern über die Königlich englische Marine, deren Herausgabe von derselben Stelle beabsichtigt ist, ist das obengenannte als viertes der Reihenfolge erschienen.

Die bereits erschienenen Bücher sind:

1. Naval Administration, 2. The Mechanism of Men-of-War, 3. Torpedoes and Torpedo-Vessels und 4. Naval Gunnery.

Es werden noch erscheinen:

5. The Entry and Training of Officers and Men, 6. Naval Strategy and the Protection of Commerce, 7. The Internal Economy of a Man-of-War, 8. Naval Architecture, 9. Dockyards and Coaling Stations, 10. Naval Tactics, 11. Naval Hygiene, 12. The Laws of the Sea.

Das vorliegende Werk, welches sich an seine Vorgänger würdig anreiht, hat es sich zur Aufgabe gestellt, nicht Fachleuten, sondern dem großen Publikum eine Beschreibung und einen Ueberblick über das gesammte in der englischen Marine gebräuchliche Artillerie-Material und dessen Verwendung zu geben. Ausgehend von den Zeiten, wo Geschütze zum ersten Male an Bord von Schiffen gebraucht wurden, bis zur Gegenwart, schildert der Verfasser in einer leicht verständlichen Weise die Ursachen, welche von dem glatten 68pfündigen Vorderlader, dem schwersten Geschütz zur Zeit des russischen Krieges, zu dem 111 Tons-Hinterlader H. M. S. Sans Pareil und Benbow und von dem 32pfündigen Vorderlader derselben Periode bis zu dem 6zölligen Schnellladegeschütz der Gegenwart geführt haben. Des Ferneren giebt der Verfasser nähere Angaben darüber, wie die Geschütze an Bord der Kriegsschiffe konstruirt sind, wie die Laffetirung beschaffen und wie sie bedient werden. Auch Kartuschen, Geschosse und Zündungen sowie die Einrichtungen, welche zur Unterbringung der Munition und zur Weiterbeförderung an die Geschütze nothwendig, sind anschaulich beschrieben. Zum Schluß ist die Entwickelung der modernen englischen Panzerschiffe durch Skizzen eingehend erläutert, in kurzen Zügen das „Klarschiff an Bord" durch Beschreibung der einzelnen Gefechtsstationen und der dort auszuführenden Exerzitien, Ziel und Richtübungen veranschaulicht und ein Ueberblick über die Erziehung und Ausbildung der englischen Seeleute von ihrem Eintritt bis zu ihrer Verwendung in selbständigen Stellungen als Geschützführer, Stückmeister ꝛc. gegeben.

Es würde zu weit führen, wollten wir auf Einzelheiten des vortrefflichen Werkes näher eingehen.

Der Natur der Sache nach ist es schwierig, da es sich hauptsächlich um Schilderungen von Material handelt, besondere Konstruktionsdetails herauszugreifen und

Digitized by Google

zu besprechen; nur möchten wir nicht unterlassen, zu erwähnen, daß der Verfasser mit begründetem Stolz am Schluß des XVI. Kapitels bemerkt, daß die Flotte bei fast allen Kriegen der letzten Zeit zu Lande mitgewirkt habe und daß im abessinischen Feldzuge die einzige Heeresabtheilung, welche auf dem 400 Meilen langen, beschwerlichen Marsche nach Magdala (190 km südöstlich von Gindar in 2730 m Höhe gelegen) keinen einzigen Fußkranken und überhaupt keinen Ausfall gehabt habe, die Naval-Brigade gewesen sei. Wahrlich ein glänzendes Zeugniß für den Stand der Truppe! Im Uebrigen müssen wir es dem Leser überlassen, im Zusammenhang den ganzen Entwickelungsgang der Englischen Artillerietechnik und seiner Verwendung an Bord selbst zu verfolgen. Wenn der Verfasser auch für den Laien geschrieben hat, so wird trotzdem Fachleuten, im Besonderen dem deutschen Seeoffizier, durch dies Werk Gelegenheit gegeben, sich schnell und sachgemäß über das englische Artilleriematerial zu unterrichten, sich in aller Kürze sozusagen das anzueignen, was er fürs Haus gebraucht. Und in diesem Sinne kann man dem Werk nur die größte Verbreitung in unseren Seeoffizierkreisen wünschen. Hoffentlich kommt auch für uns die Zeit, wo deutsche Seeoffiziere es unternehmen, dem großen Publikum ähnliche „Handbücher der deutschen Marine" zu schreiben. Jetzt würde ein solches Unternehmen kaum viel Glück haben! Aber angesichts des Fortschritts und Aufschwungs, welchen die Marinelitteratur namentlich in den letzten Jahren genommen hat und angesichts des Eifers, mit welchem von fachmännischer Seite an der Klärung der Ansichten über die Bedeutung der deutschen Flotte gearbeitet wird, hoffen wir, daß der Tag nicht ferne ist, wo das deutsche Publikum auch Näheres über die Schiffe und deren Waffen wissen will.

Two Years on the Alabama, by Arthur Sinclair, Lieutenant, C. S. N. London, Gay and Bird, 22 Bedford Street, Strand. 1896.

Der Verfasser des Buches war fünfter Lieutenant an Bord der „Alabama", und sein Buch enthält im Wesentlichen denselben Inhalt wie die Kapitel 28 bis 53 der Memoirs of Service Afloat during the war between the States by Admiral Raphael Semmes of the late Confederate States Navy. Baltimore: Kelly. Piet & Co., 174 Baltimore Street, p. p. London: Richard Bentley. 1869.

Nach einer kurzen Erwähnung der Vorgänger der „Alabama" beschreibt Sinclair in einem einleitenden Kapitel, wie die Südstaaten die Nothwendigkeit von Seestreitkräften erkannt hätten, wie darauf die „Alabama" in Liverpool gebaut und in Terceira ausgerüstet wurde, welche Schwierigkeiten dieses verursachte und wie dieselben überwunden wurden.

Der Verfasser beurtheilt den Schaden, den die „Alabama" den Nordstaaten zugefügt hat, und meint, daß derselbe mit seinen Folgen, nämlich dem Niedergang der Seeschiffahrt der Vereinigten Staaten, höher angeschlagen werden müsse als wie er nach der Genfer Entscheidung beträgt, nämlich 6 750 000 Dollars für 57 verbrannte Schiffe. (Die Gesammtsumme, welche England den Vereinigten Staaten für die von den Kreuzern „Florida", „Shenandoah" und „Alabama" angerichteten Schäden zu zahlen hatte, betrug 15½ Millionen Dollars.)

Mit Lebhaftigkeit bestreitet Lieutenant Sinclair, daß die „Alabama" ein Pirat oder dergleichen gewesen sei, und führt als Hauptbeweis in seinen Ausführungen an, daß England unmöglich einem Piraten so liebenswürdiges Entgegenkommen bezeigt haben könnte, wie es geschehen.

Wennschon das Ergebniß der Thätigkeit der „Alabama" zu beklagen sei, und wenn auch der Verfasser selbst des Oefteren zugiebt, daß das Thun und Treiben des Schiffes mit Seeraub eine verzweifelte Aehnlichkeit gehabt habe, so führt er zur Entschuldigung oder zur Erklärung an, daß es nur glühende Vaterlandsliebe gewesen wäre, welche die Offiziere des Schiffes*) bei ihrem scheußlichen Handwerk habe verbleiben lassen.

*) Die Mannschaft kann nicht mit eingeschlossen werden, denn sie bestand meist aus Engländern und Irländern.

Digitized by Google

Daher betont Lieutenant Sinclair, daß er für die Thätigkeit des Schiffes, weil aus Patriotismus und Eifer entsprungen, keineswegs um Entschuldigung bitte.

Sehr interessant sind die Beschreibung des Anwerbens der Mannschaft, der Ausrüstung des Schiffes und der studirten Art und Weise, mit welcher der Kommandant Semmes den Handel der Nordstaaten vernichtete.

Mit dem Wahlspruche: „Aide toi et Dieu t'aidera" beginnt die Kreuztour, und der Leser begleitet die „Alabama" auf ihrem durch brennende Schiffe bezeichneten zweijährigen Wege von Terceira nach den Neufundlandsbänken, den Azoren, dem Golf von Mexico (woselbst die Vereinigte Staaten-Korvette „Hatteras" in kurzem Nachtgefecht vernichtet wird), zieht mit ihr nach den Schnittpunkten der großen Kurslinien der Maury'schen Karte zwischen Westindien und Brasilien, besucht mit ihr Saldanha Bay, Capstadt, Simonstown, Angra Pequena, den Sundaarchipel, die südlichen ostasiatischen Gewässer, kehrt mit ihr über Singapore, Malacca, durch die Straße von Mozambique nach Capstadt zurück, sieht sie nach Cherbourg steuern und schließlich vor diesem Hafen dem mächtigeren Gegner erliegen.

Es kann nicht geleugnet werden, daß es abstoßend und ermüdend zu gleicher Zeit wirkt, nur von Brennen und wiederum von Brennen zu lesen. Um diesen Eindruck zu verwischen oder nicht dauernd werden zu lassen, flicht der Verfasser mit vielem Geschick wohlgelungene Beschreibungen des Lebens an Bord ein, die stellenweise sogar einen dichterischen Schwung erreichen.

Von Interesse ist, was Lieutenant Sinclair über die Disziplin an Bord schreibt, wie dieselbe bei jedem Hafenaufenthalte in bedenkliches Schwanken kam oder, nach unseren Begriffen, sich auflöste und wie dieselbe wieder hergestellt wurde. Es ist aus diesen Aufzeichnungen ersichtlich, welchen gewaltigen persönlichen Einfluß namentlich der Kommandant Semmes und der erste Offizier Lieutenant Kell gehabt haben.

Auch eine Menge heiterer Begebenheiten und gelungene Anekdoten findet man beim Lesen des Buches.

Der Verfasser giebt seiner Verwunderung Ausdruck, daß die „Alabama" von Vereinigten Staaten-Kreuzern nicht gefunden wurde, und spottet manchmal über deren Verhalten. Die „Alabama" vermied den Kampf mit Nordstaaten-Kreuzern solange, bis sie ihr Ziel erreicht hatte.

Es könnte noch Manches aus dem Buche angeführt werden, das von Interesse ist, z. B. die Art und Weise, wie sich die „Alabama" der Besatzungen der verbrannten Schiffe entledigte, wie Messe und Kammern der Offiziere manchmal von Damen besetzt waren, die Beschaffung von Geld, Kohlen und Proviant, die Verwandlung einer Prise in einen Kaper, Schießübungen, Exerzitien und vieles Andere mehr, der Raum verbietet aber ein näheres Eingehen. Erwähnt sei nur noch, daß der Erlös für die den Prisen abgenommenen Chronometer die einzige Entschädigung war, welche statt der in Aussicht gestellten goldenen Berge gezahlt worden ist.

Der unglückliche Kampf mit der Nordstaaten-Korvette „Kearsarge" erregt besonderes Interesse. Dieses Schiff war der „Alabama" überlegen, da es sich mit Ankerketten gepanzert hatte, schwerere Artillerie besaß und auch wohl schneller war. Die Kessel der „Alabama" waren dagegen dick voller Kesselstein und fast unbrauchbar, sie hatte die Panzerung mit Ketten nicht angewendet, und angeblich hatte die Munition ihrer Geschütze Schaden gelitten. Ein wohlgezielter Treffer ihres schwersten Geschützes im Heck des „Kearsarge" hatte merkwürdigerweise fast gar keine Wirkung, während umgekehrt die „Alabama" einfach leck geschossen wurde und versank.

In einem Anhang giebt Lieutenant Sinclair einige Episoden des Gefechtes, einen Bericht des Führers der englischen Yacht „Deerhound", welcher Zeuge des Gefechts war und den größeren Theil der Geretteten der „Alabama" an Bord nahm, und die Biographien der Schiffsoffiziere.

Man kann nicht sagen, daß man sich nach dem Lesen des Buches in einer gehobenen Stimmung befinde; aber sie geben zu denken die Abenteuer und Fahrten der „Alabama".

Digitized by Google

La vitesse des navires de combat.

Die Nummer 1024 der Zeitschrift „Le Yacht“ vom 23. Oktober enthält einen Leitartikel über eine Broschüre des Herrn A. Normand. In dieser Broschüre, welche selbst leider nicht vorliegt, spricht Herr Normand für eine Verringerung der Geschwindigkeit der Schiffe, mit Ausnahme der Aufklärungsschiffe, Hochseetorpedoboote und der die Torpedoboote begleitenden Fahrzeuge.

Als Gründe führt der Verfasser an, daß bei geringerer Geschwindigkeit und einfacheren Maschinen die Zahl der Schlachtschiffe vermehrt und zwar in dem Verhältniß von 2 zu 3, daß das Deplacement verringert, daß die kleineren Maschinen besser durch Panzer geschützt werden könnten und daß, da Raum gewonnen wird, die hohen Aufbauten überflüssig würden. Die Schlachtschiffe würden sich damit dem Typ der Monitors nähern, welche im Verhältniß zu ihrer Größe die größte Offensiv- und Defensivkraft besäßen.

Für die Kreuzer würde das Herabsetzen der Geschwindigkeit auf 15 oder 16 Knoten wahrscheinlich die Möglichkeit einer Verdoppelung ihrer Zahl ergeben, sie könnten mithin zu zweien manövriren und operiren.

Für Torpedoboote (ausgenommen Hochseeboote) würde eine Steigerung des Aktionsradius möglich sein, wenn die Geschwindigkeit auf 18 Knoten herabgesetzt würde.

Im Allgemeinen sollten kleinere Marinen wie die englische ihre Kraft und die beste Ausnutzung ihres Budgets in der möglichst großen Zahl ihrer Schiffe suchen.

Herr Normand begiebt sich auch auf das gefährliche Gebiet der Strategie und behauptet neben anderen Ausführungen, deren Besprechung hier zu weit führen würde, daß ein Geschwader niemals einen Hafen verlassen würde, um beim Antreffen des Feindes vor diesem zu fliehen, und daß man niemals Schiffe aussenden würde, damit sie einen Kampf vermeiden sollten.

Herr Normand sieht die Zukunft grausame Enttäuschungen herbeiführen und beleuchtet die Empfindlichkeit der modernen Maschinen, ihre zu große Komplizirtheit in zu engem Raume und meint, daß es eine Ausnahme wäre, wenn bei forcirtem Fahren Alles gut ginge.

Es wird dann noch beleuchtet, daß für England die Umstände anders lägen und dessen Marine Schiffe mit hohen Geschwindigkeiten haben dürfe und müsse; befolge aber England dieselbe Maxime, ersetze auch dieses Land die geringe Zahl schneller Schiffe durch eine größere Zahl langsamerer Schiffe, so bleibe zwar das Verhältniß zwischen seinen Schlachteinheiten gegenüber denjenigen Frankreichs dasselbe wie augenblicklich, indessen sinke mit der größeren Zahl der Schlachteinheiten auf beiden Seiten die Ueberlegenheit der stärkeren Partei (d. h. z. B. 4 Schiffe gegen 3 giebt nicht dasselbe Verhältniß wie 20 Schiffe gegen 15).

In der No. 1025 derselben Zeitschrift entgegnet Herr Emile Duboc unter dem Titel: „La vitesse nécessaire des bâtiments de combat.“

Er sagt, daß, wenn überhaupt die Geschwindigkeit als Faktor bei Kriegsschiffen in Betracht komme, sie mithin als Waffe anerkannt würde, jede Vergrößerung derselben auch eine Erhöhung des Gefechtswerthes bedeute, daß sich feindliche Flotten sehr wohl unvermuthet begegnen könnten, daß sehr wohl ein Geschwader ausgeschickt werden könne mit dem Befehl, ein Gefecht zu vermeiden, z. B. wenn das Geschwader ausgesendet wird, um sich mit anderen Geschwadern derselben Flagge zu vereinigen, daß schnelle Aufklärungsschiffe allein die nöthige Sicherheit nicht böten, und führt dann weiter aus, daß, wenn schon vor der Schlacht die höhere Geschwindigkeit von Vortheil wäre, dieselbe in der Schlacht ebensowenig entbehrt werden könne.

Herr Duboc erwähnt dann, daß es mit den langsameren Schiffen nicht möglich sei, den Feind zum Kampfe zu zwingen, unterwirft die Monitors einer Prüfung und geht auf den Typ des Schlachtschiffes ein, welchen er für den besten hält.

Hinsichtlich der Kreuzer mit geringerer Geschwindigkeit stellt Herr Duboc weitere Entgegnungen in Aussicht.

Digitized by Google

In No. 64 von „La Marine française“ richtet Herr H. Monteéchant unter der Ueberschrift „La vitesse sur mer“ einen offenen Brief an Herrn A. Normand. Dem Letzteren wird vorgeworfen, daß er dazu rathe, einen Rückschritt von 30 Jahren zu machen, daß er dazu beitrage, Frankreich die Herrschaft auf dem Meere nur an bestimmten Orten suchen zu lassen, daß er Allianzen außer Acht lasse, daß er vergesse, daß langsame Schiffe eine leichte Beute von Torpedobooten werden könnten und machtlos wären, wenn sie keinen Rückzugshafen hätten. Herr Monteéchant führt an, daß Rückzugshäfen und Geschwindigkeit zusammenhingen und daß bei Verringerung der Letzteren die Zahl der Ersteren vermehrt werden müßte. Aus der Praxis des letzten Sommers wird das Beispiel angeführt, daß, wenn Admiral Parrayon Schiffe von 20 Knoten Geschwindigkeit gehabt hätte, er die Ozeanküste Frankreichs mit einem Geschwader hätte vertheidigen können, während er mit seinen langsamen Schiffen zweier Geschwader bedurft habe.

Auch ein Beispiel derselben Art aus dem Mittelmeere wird angeführt und der Nachweis gebracht, wie die geringere Geschwindigkeit eine sehr bedeutende Vermehrung der Geschwader verlange.

Zum Schlusse weiterer Ausführungen des interessanten Artikels wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß Herr Normand selbst sicher bald erkennen werde, daß die Geschwindigkeit die größtmögliche sein müsse, und daß es unthunlich sei, dieselbe zu Gunsten der Zahl der Schiffe zu verringern.

Es ist nicht die Absicht, eine Kritik an den Ansichten der Verfasser zu üben. Zweck dieser Zeilen ist es, die Aufmerksamkeit auf die bereits erschienenen und die in Aussicht gestellten Artikel zu lenken.

Vielleicht führt das Lesen dieser Arbeiten noch mehr, wie das schon jetzt der Fall ist, dazu, Manöver und Evolutionen mit kritischem Blick zu verfolgen.

Jeder Seeoffizier wird dann sehr bald erkennen — wenn er es nicht schon erkannt hat — ob die erhöhte Geschwindigkeit von Vortheil ist oder ob man zu weit geht, wenn man die möglichst größte Geschwindigkeit verlangt.

Guerre et Marine. La puissance navale de l'Angleterre. — L'armée coloniale. — Le combat du Yalu. — La stratégie du canal de Kiel. — L'expédition de Madagascar. Paris 1897. Calman Lévy.

Mit dem Buche verfolgen die ungenannten Verfasser — es sind deren mehrere — den Zweck, vorgefaßte Meinungen über Schiffe und Flotten, Seeschlachten, außereuropäische Expeditionen und alle maritimen Angelegenheiten eines „größeren Frankreichs“ richtig zu stellen.

Darum sind die in der Ueberschrift genannten Studien zu einem Buche vereinigt worden.

Diese Studien sollen zeigen, was an Streitmitteln vorhanden und was fehlt.

Es steckt viel Geist in dem Buche, aber auch sehr viel Politik, und diese ist nicht ohne Schärfe geblieben. Es erscheint daher unthunlich, auf eine genauere Besprechung einzugehen, welche, wenn sie erschöpfend sein soll, dazu führen muß, auch abweichende Ansichten auszusprechen.

Der erste Aufsatz behandelt in sechs Kapiteln 1. die Möglichkeit eines Krieges mit England; 2. die Umstände, welche England zu seiner Machtstellung auf dem Meere verholfen haben und welche die Größe seiner Marine vorschreiben; 3. den Handel und die Ernährung Englands; 4. seine gegenwärtige Flotte; 5. das Personal und 6. die Art seiner voraussichtlichen Kriegführung.

Es sei dahingestellt, ob die Folgerungen richtig gezogen sind. Die Sprache ist elegant, lebhaft, sogar leidenschaftlich und es ist daher die Frage zulässig, ob nicht die Leidenschaft das ruhige Urtheil trüben, mithin der Aufsatz seinen Zweck grade verfehlen könnte? Aber vielleicht grade darum sei der Aufsatz dem Studium bestens empfohlen.

Digitized by Google

Der zweite Artikel enthält ein sehr abfälliges Urtheil über die jetzige französische Kolonial-Armee und Vorschläge zur Abstellung der vorhandenen Mißstände.

Der dritte Abschnitt enthält in seinem vierten Kapitel eine geschickt geschriebene Darstellung der Schlacht am Jalu. Am Schlusse der Beschreibung wirft der Verfasser die Frage auf, wie wohl der 16. September 1894 geendigt hätte, wenn die Chinesen am Abend die Offensive ergriffen hätten. Die Japaner sollen keine Munition mehr gehabt haben. Der Verfasser berichtet bei dieser Gelegenheit über das Vorgehen Cosmao's am 23. Oktober 1805, dem dritten Tage nach der Schlacht von Trafalgar.

Das fünfte und letzte Kapitel enthält lesenswerthe Folgerungen aus den Gefechten am Jalu und bei Lissa.

Der vierte Aufsatz behandelt den Kaiser Wilhelm-Kanal, seine Vortheile für Deutschland und die Möglichkeit, den Kanal bis Wilhelmshaven weiterzuführen.

Im fünften Aufsatze werden die Vorbereitungen, welche man für die madagassische Expedition gemacht hatte, einer scharfen Kritik unterworfen und bessere Pläne werden entwickelt. Am Schlusse jedoch bemerkt der Verfasser, daß er in dem Augenblicke des Niederschreibens der letzten Worte seines Aufsatzes gute Nachrichten von „da unten" erhalte und sich zu dem Vorbehalte, den er Eingangs gemacht habe, Glück wünsche.

Es bleibe unerörtert, ob dieses der richtige Weg ist, um vorgefaßte Meinungen richtig zu stellen.

Mittheilungen aus fremden Marinen.

China. (Geplante Neubauten.) Es wird beabsichtigt, drei Marinearsenale anzulegen, und zwar in Kiang-Chang, Nam-Kwan und in der Mirs-Bay. Ferner wird geplant der Bau von zwei Kriegsschiffen zu 12 000 Tonnen, zwei geschützten Kreuzern, zwei Kanonenbooten und sechs Torpedobootszerstörern.

(Le Yacht.)

Dänemark. (Budget.) Nach dem dem Folketing vorgelegten Vorschlag zu dem Finanzgesetz für 1898/99 verlangt das Marineministerium im Ordinarium 6 936 922 Kronen 11 Oere, und zwar 5 285 567 Kronen 99 Oere für die Marine und 1 651 354 Kronen 12 Oere für die dem Marineministerium unterstellten Institute. Im Extraordinarium werden 646 500 Kronen gefordert. Die Forderungen des Vorjahres betrugen im Ordinarium 6 719 790 Kronen, im Extraordinarium 577 200 Kronen, also 217 000 bezw. 70 000 Kronen weniger.

Für den Bau neuer Schiffe mit festem Inventarium sind im Ordinarium 1 200 000 Kronen aufgeführt. Der ganze Betrag soll zur Fortsetzung des Baues des Panzerschiffes „Herluf Trolle" verwendet werden.

Für die Instandhaltung der Schiffe und Fahrzeuge der Flotte werden 742 300 Kronen verlangt. Von den beabsichtigten größeren Reparaturarbeiten sind zu erwähnen: Erneuerung der Siederohre in sieben Kesseln des Panzerschiffes „Iver Hvitfeldt". Dieses Schiff bedarf außerdem einer Reinigung und eines Anstriches des Innenbodens; dasselbe gilt von den Kreuzern „Gejser" und „Hejmdal", der Panzerbatterie „Lindormen" und dem Panzerschiff „Tordenskjold".

Für Indienststellungen verlangt das Ordinarium 800 000 Kronen. Es sollen in Dienst gestellt werden:

Panzerschiff „Odin" für eine selbständige Fahrt auf 2 Monate und für das Geschwader auf 1¾ Monate;

Digitized by Google

Panzerbatterie „Skjold“ für eine selbständige Fahrt auf 2 Monate und für das Geschwader auf 1¾ Monate;

die Kanonenboote „Moen“, „Store Belt“ und „Oeresund“ für das Geschwader auf 1¾ Monate;

Kanonenboot „Grønsund“ für das Geschwader auf 1¾ Monate und für den Fischereischutz unterhalb Skagen auf 7½ Monate;

16 Torpedoboote 2. Klasse und Patrouillenboote für das Geschwader auf 1¾ Monate;

Korvette „Dagmar“ als Kadettenschiff auf 3 Monate;

Schooner „Absalon“ als Schulschiff für Kadetten auf 1 Monat und für die Artillerieschule auf ¾ Monate;

Schooner „Ingolf“ auf 4¾ Monate als Schulschiff für Unteroffizierschüler;

Kanonenboot „Falster“ auf 2 Monate für dienstpflichtige Maschinisten und auf 3 Monate für Eleven der Schiffbau- und Maschinenschule;

Kreuzer „Hejmdal“ auf 7½ Monate als Stationsschiff bei den Faeroern und bei Irland;

Kreuzerfregatte „Fyen“ auf 4¾ Monate für transatlantische oder Mittelmeer-Gewässer;

Kanonenboot „Guldborgsund“ auf 2 Monate für den Fischereischutz innerhalb Skagen.

Beim Konto „Lootsenwesen“ werden zur Anschaffung eines Lootsendampfers, der bei Skagen stationirt werden soll, 125 000 Kronen gefordert. In den Bemerkungen hierzu heißt es:

„Die Bedienung der Schiffe mit Lootsen bei Skagen war bisher sehr mangelhaft und wenig zeitgemäß, da die Lootsen von Frederikshavn und Hirtsholmen mit ihren kleinen Fahrzeugen eigentlich nur im Sommer im Stande sind, sich unter Skagen zur Bedienung der passirenden Schiffe zu halten. Während der übrigen Zeit des Jahres ist ihnen dies nur schwer möglich, so daß die Schiffe gerade dann keinen Lootsen erhalten können, wenn sie einen solchen am nöthigsten brauchen. Selbst in den Sommermonaten kann der Lootsendienst in dem in Rede stehenden Fahrwasser nicht in einer die Schiffahrt völlig befriedigenden Weise ausgeübt werden, wie es in anderen wichtigen dänischen Gewässern der Fall ist, wo Lootsendampfer vorhanden sind (Helsingör, Kopenhagen).“

Im Extraordinarium werden u. A. verlangt: Für den Umbau des Geschützraumes des Panzerschiffes „Odin“ und Anbringung eines Schotts in der Kasematte 42 000 Kronen; für die Umänderung der Vorderladerkanonen dieses Schiffes in Hinterlader 62 000 Kronen; für Umänderung des ausrangirten Kreuzers „Fylla“ in ein Depot- und Kasernenschiff für Torpedoboote 12 000 Kronen; für Veranstaltungen zur Sicherung des Freihafens von Kopenhagen gegen einen Angriff durch feindliche Torpedoboote 18 000 Kronen; für Munition für das Panzerschiff „Herluf Trolle“ (1. Rate) 180 000 Kronen; für Grundreparatur der Maschinen des Trockendocks auf der Kriegswerft 30 000 Kronen. („Politiken“ vom 6. 10. 97.)

England. (Neubauten.) Die auf Privatwerften im Bau befindlichen Kreuzer 3. Klasse „Pactolus“, „Pegasus“, „Pyramus“, „Perseus“ und „Prometheus“ sollen im November n. Js. fertig gestellt sein.

Die Schiffe haben folgende Abmessungen: Länge 300 Fuß, Breite 36½ Fuß, Tiefgang 13½ Fuß, Deplacement 2135 Tonnen. Sie sollen bei künstlichem Zuge 7000 Pferdestärken indiziren und 20, bei natürlichem Zuge mit 5000 Pferdestärken 18½ Knoten laufen.

Digitized by Google

Die Schiffe werden wie folgt armirt: 8 4zöllige und 8 3pfündige Schnellladekanonen, Maximgeschütze und Torpedoarmirung.

Ein den vorigen ähnlicher Kreuzer, die „Proserpine", wird in Sheerneß gebaut. (Unit. Serv. Inst.)

Es sollen die Kreuzer 3. Klasse „Pandora" in Portsmouth, „Pioneer" in Chatam und „Psyche" in Devonport auf Stapel gelegt werden. (Army and Navy Gazette.)

— Die Admiralität hat der Werft Sheerneß den Befehl zum Bau zweier Kanonenboote ertheilt. Die Fahrzeuge sollen „Condor" und „Rosario" heißen, 180 Fuß lang, 32,5 Fuß breit sein, 11,5 Fuß Tiefgang haben, mit 1400 Pferdestärken bei forcirtem Zuge eine Geschwindigkeit von 13,25 Knoten und bei natürlichem Zuge mit 1100 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 12,6 Knoten erreichen.

Die Armirung wird bestehen aus 6 4zölligen und 4 3pfündigen Schnellladekanonen.

Die Schiffe erhalten Wasserrohrkessel. (The Times.)

— (Königliche Yacht.) Die Pläne der neuen königlichen Yacht sind der Werft in Pembroke zugegangen und es wird die Kiellegung demnächst erfolgen. Die Yacht soll ein Gallionsschegg und drei Schornsteine erhalten. Ihre Geschwindigkeit wird 22 Knoten betragen. (Portsmouth Times.)

— (Umbauten.) Der Kreuzer „Blanche" erhält statt seiner Lokomotivkessel vier Thornycroft-Wasserrohrkessel. (The Shipping World.)

— Das torpedo gunboat „Speedwell" erhält in Palmers Shipbuilding and Iron Company, Jarrow-on-Tyne, neue Maschinen und neue Wasserrohrkessel des Systems Reed. (The Shipping World.)

— (Umarmirung.) Das Panzerschiff „Hercules" erhält an Stelle seiner bisherigen 7zölligen Vorderlader 6zöllige Hinterlader als Armirung des Oberdecks. Die Hauptbatterie bleibt unverändert. (The Shipping World.)

— (Probefahrten.) Der Kreuzer „Powerfull" machte vor Beginn seiner Ausreise nach China Probefahrten, bei denen Folgendes ermittelt wurde:

Es sind erforderlich zu einer Fahrt von

10,591	Knoten	2256	indizirte Pferdestärken,
12,492	"	3735	" "
14,223	"	5452	" "
16,206	"	8344	" "

(The Shipping World.)

— Das Schlachtschiff „Caesar" hat bei einer Mitte Oktober abgehaltenen 8stündigen Probefahrt bei natürlichem Zuge 10 630 Pferdestärken indizirt und 16,7 Knoten, und bei einer 4stündigen Probefahrt mit künstlichem Zuge 12 652 Pferdestärken indizirt und 18,7 Knoten Fahrt gemacht. Bei einer 30stündigen Kohlenmeßfahrt wurde mit 6309 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 14,8 Knoten erreicht und stellte sich hierbei der Kohlenverbrauch auf 1,93 Pfund für die indizirte Pferdestärke. (Portsmouth Times.)

— (Ausbildung von Segelmachern.) Da es Schwierigkeiten verursacht, die erforderliche Zahl von ausgebildeten Segelmachern anzuwerben, hat die Admiralität angeordnet, daß auf den Werften Segelmacher ausgebildet werden sollen. (The Naval and Military Record.)

— (Ausbildung von Ingenieuraspiranten.) Die Admiralität hat bestimmt, daß die Studirenden des Royal Naval Engineering College in Keyham mit Gewehr, Säbel und Revolver, also militärisch, ausgebildet werden, da es vorgekommen ist, daß junge in den Dienst eintretende Ingenieure eine solche Ausbildung nicht hatten. (The Naval and Military Record.)

Digitized by Google

— (Vickers-Geschütz.) Die in Portsmouth mit einem neuen 6zölligen Vickers-Geschütz angestellten Versuche haben sehr günstige Resultate ergeben. Das Geschütz ist 45 Kaliber lang und wiegt 7 Tonnen und 8 Centner oder 8 Centner mehr als das eingeführte 6zöllige und 40 Kaliber lange Geschütz der englischen Flotte.

Mit einem Geschoß von 100 Pfund betrug die Anfangsgeschwindigkeit 2784 Fuß bei einem Druck von 15,9 Tonnen. Als Treibmittel wird Cordite verwendet. Mit dem 6zölligen Dienstgeschütze verglichen, erhält man folgende Daten: 5374 Fuß-Tonnen gegen 3356 oder eine Durchschlagskraft von 22,7 gegen 15,9 Zoll Schmiedeeisen, oder nach Krupps Verfahren 11,35 gegen 8 Zoll Harvey-Stahl.

Ein weiterer Vortheil des neuen Geschützes liegt in einer Neuerung an dem Verschlusse. Der Verschlußblock hat nur zwei ebene Flächen an seiner äußeren Fläche, wodurch das Gewicht verringert, die Haltbarkeit aber erhöht wird.*) An jeder Patrone werden 2 Pfund Sterling und einiges Gewicht dadurch gespart, daß die Corditeladung keine besondere Hülle verlangt.

Die Feuergeschwindigkeit ist gegen die gegenwärtigen Geschütze erhöht, da ein gezielter Schuß (Scheibe über 3000 Yards) 10 Sekunden, drei ungezielte 28 Sekunden beanspruchen.

Nach 110 Schuß fanden sich keine Verletzungen des Geschützes vor.

(The Shipping World.)

Frankreich. (Marinebudget 1898.) Die Voranschläge für das Jahr 1898 belaufen sich auf 284 795 500 Francs, davon für Schiffsbauten 115 024 600 Francs. Raten sind vorgesehen für das Schlachtschiff „Jena" (Brest), Stationskreuzer „Jurien de la Gravière" (Lorient), Kreuzer 3. Klasse „d'Estrées" (Rochefort) und „Infernet" (Privatwerft), Torpedobootszerstörer „Hellebarde" und „Fauconneau", Torpedoboote „223" und „224" (Cherbourg), „225" und „226" (Toulon), „212" und „213" (Privatwerften), Torpedobootszerstörer „Espingole", neun Torpedoboote („214" bis „222") und das Fahrzeug „Fourmi", Kreuzer „Dupetit-Thouars" (Toulon), „Amiral de Gueydon" (Lorient), Schlachtschiff „A 8" (Lorient), Panzerkreuzer „D 4" und „D 5" (Privatwerften), geschützte Kreuzer „K 3" und „K 4" (Rochefort), Torpedobootszerstörer von 300 Tonnen „M 4" bis „M 7" und verschiedene Torpedoboote von 85 Tonnen.

Das Programm für 1898 sieht vor an Neubauten die Schlachtschiffe „A 9" und „A 10" (Brest und Lorient), einen Panzerkreuzer von 9000 Tonnen „C 4" (Cherbourg), fünf Torpedoboote von 150 Tonnen und sechs von 84 Tonnen (Privatwerften).

In Anschlag sind gebracht die Kosten für Umbauten des Schlachtschiffes „Hoche", welches Bellevillekessel erhält, und Umarmirungen des „Amiral Baudin", „Terrible" und „Amiral Courbet". (Army and Navy Gazette.)

— (Neubauten.) Die Chantiers de la Loire haben den Auftrag erhalten, zwei Torpedobootszerstörer, „Framée" und „Yatagan", zu bauen. Die Fahrzeuge sind von demselben Typ wie „Pique" und „l'Epée", welch letztere bei den Chantiers de la Méditerranée in la Seyne auf Stapel gelegt werden sollen.

Die Fahrzeuge erhalten folgende Abmessungen u. s. w.: Länge 50 m, Breite 5,94 m, Tiefgang 3 m, Deplacement 303 Tonnen, Maschinen von 5700 Pferdestärken, Geschwindigkeit 26 bis 27 Knoten, Doppelschrauben, Normandkessel, eine 6,5 cm-SK., sechs 4,7 cm-SK., 2 Torpedoausstoßrohre, Besatzung 4 Offiziere und 44 Unteroffiziere und Mannschaften, 40 Tonnen Kohlen, Aktionsradius 2300 Meilen mit 10 Knoten und 220 Meilen mit der Maximalgeschwindigkeit. (Le Yacht.)

*) Anmerkung. Hinsichtlich der englischen Geschütze wird auf das neu erschienene Handbuch Gunnery, welches auch in diesem Hefte besprochen ist (siehe Litteratur), verwiesen.

Digitized by Google

— (Stapellauf.) Am 27. Oktober lief in Rochefort der Kreuzer „d'Estrées" vom Stapel. Folgende Angaben sind „The Shipping World" entnommen:

Länge 376 Fuß 8 Zoll, Breite 40 Fuß, Tiefgang 17 Fuß 3 Zoll, Doppelschrauben, 8500 Pferdestärken, 20,5 Knoten Geschwindigkeit, 14 Schnellladekanonen.

— In der letzten Woche des Oktobers ist der croiseur-corsaire „Guichen" in St. Nazaire vom Stapel gelaufen.

Folgende Angaben sind der „Army and Navy Gazette" entnommen:

Länge 133 m, Breite 16,71 m, Tiefgang 7,50 m, Deplacement 8277 Tonnen. Das Schiff hat ein 65 mm starkes Panzerdeck und ist in viele wasserdichte Abtheilungen getheilt. Seine Armirung besteht aus zwei 16,47 cm-, sechs 13,86 cm- und zehn 4,7 cm-SK. Die Maschinen sollen 24 000 Pferdestärken indiziren und dem Schiffe eine Geschwindigkeit von 23 Knoten verleihen. Das Kohlenfassungsvermögen beträgt 1460 Tonnen, der Aktionsradius 7600 Seemeilen bei 12 Knoten Fahrt, die Besatzung besteht im Ganzen aus 625 Köpfen und die Baukosten betragen 611 945 Pfd. Sterling.

Ein Schwesterschiff „Chateaurenault" wird auf der Werft La Seyne gebaut.

Die Schiffe sollen dazu dienen, den Handel des Gegners zu zerstören.

(„Le Yacht" vom 30. Oktober enthält außer genaueren Angaben auch Vergleiche dieses Schiffes mit dem Vereinigte Staaten-Kreuzer „Columbia", welch letzterer dem französischen Neubau als Muster gedient hat.)

— (Umarmirung.) Das gepanzerte Küstenvertheidigungsschiff „Requin", welches schon verschiedene Umänderungen erfahren hat, wird umarmirt. Da die für das Schiff vorgesehenen 34,0 cm-Geschütze besonderen Modells (1893, 35 Kaliber lang) indessen zur Armirung des Küstenvertheidigungsschiffes „Terrible" in Toulon verwendet worden sind, erhält der „Requin" 27,4 cm-Geschütze. Der „Requin" kann 13 Knoten laufen. Der „Furieux" soll ähnliche Umänderungen, wie „Requin", erfahren.

(Le Yacht.)

Italien. (Budget.) Nach „The Shipping World" sind die Voranschläge für die Marine für Schiffbau um 120 000 Pfund Sterling geringer, wie diejenigen des Vorjahres, dagegen die Unterstützungen für Dampferlinien, deren Fahrzeuge als Hülfskreuzer verwendet werden können, 220 000 Pfund Sterling gegen 60 000 des Vorjahres.

— (Hülfskreuzer.) Die Gesellschaft Navigazione Generale Italiana wird drei und La Veloce vier Dampfer bauen, welche 7000 oder mehr Tonnen Deplacement bei 18 Knoten Geschwindigkeit haben werden, subventionirt und im Kriege als Hülfskreuzer verwendet werden sollen.

Japan. (Neubauten.) Ein geschützter Kreuzer von 9400 Tonnen und Maschinen mit 17 000 indizirten Pferdestärken ist von der japanischen Regierung bei der société des chantiers de la Loire in Auftrag gegeben worden. (Das Schiff sollte in England gebaut werden, die Vergebung an die oben genannte Werft ist aber durch den Strike in England veranlaßt worden.) (The Shipping World.)

— Die „North American Review" bringt eine Zusammenstellung der Neubauten, welche gegenwärtig für Japan auf Stapel liegen bezw. in der Ausrüstung sind. Das Blatt bemerkt, daß Japan in seiner Thätigkeit für die Flotte nur von England übertroffen werde, den anderen Staaten, Frankreich, Deutschland, Rußland und den Vereinigten Staaten, aber weit voraus sei.

Die Neubauten sind:

a) Drei Schlachtschiffe von 14 800 Tonnen bei den Werften Armstrong Thompson und Thames Ironworks;

b) ein Schlachtschiff von ungefähr 10 000 Tonnen bei Armstrong;

Digitized by Google

c) vier gepanzerte Kreuzer 1. Klasse von 9600 Tonnen und 20 Knoten Geschwindigkeit, wovon zwei bei Armstrong und je einer beim Vulcan und den Forges et Chantiers;

d) zwei geschützte Kreuzer von 5000 Tonnen und 23 Knoten Geschwindigkeit bei Werften in San Francisco und Philadelphia;

e) ein geschützter Kreuzer von 4300 Tonnen und ungefähr 23 Knoten Geschwindigkeit bei Armstrong;

f) vier 30 Knoten Torpedobootszerstörer bei Yarrow, vier ebensolche oder ähnliche bei Thompson;

g) acht 90 Tonnen Torpedoboote bei Schichau, vier ebensolche oder ähnliche bei Normand;

h) ein 9600 Tonnen messender Kreuzer von 20 Knoten Geschwindigkeit, drei 3000 Tonnen messende geschützte Kreuzer von 20 Knoten Geschwindigkeit, drei Torpedoavisos (torpedo gunboats) und ein Aviso auf der heimischen Werft in Yokoska.

(Im Ganzen: 4 Schlachtschiffe, 5 Kreuzer von 9000 Tonnen, 2 Kreuzer von 5000 Tonnen, 4 Kreuzer von 3000 bis 4300 Tonnen, 8 Torpedobootszerstörer, 12 Torpedoboote, 3 Torpedoavisos, 1 Aviso.)

— (Ankauf zweier Kreuzer.) Das „Army and Navy Journal“ vom 16. Oktober berichtet, daß die japanische Regierung zwei Kreuzer von 9000 Tonnen Deplacement und 21 Knoten Geschwindigkeit, welche ursprünglich für Chile in England gebaut, aber wegen finanzieller Schwierigkeiten nicht abgenommen wurden, angekauft habe. Der erste dieser Kreuzer soll in acht Monaten, der andere binnen Jahresfrist seeklar sein.

— (Aenderung der Chargen der Seeoffiziere.) Vom 1. Dezember d. Js. an sollen die bisherigen Rangstufen und die Dienstjahre, welche vor einer Beförderung in der betreffenden Charge zu leisten waren, geändert werden. In der nachstehenden Tabelle sind die bisherigen und die neuen Chargen und Dienstjahre einander gegenübergestellt.

Bisherige Charge	Dienstjahre	Neue Charge	Dienstjahre
Unterlieutenant	3	Fähnrich	1
		Lieutenant 2. Klasse	2
Lieutenant	5	Lieutenant 1. Klasse	5
		Kapitänlieutenant	
Korvettenkapitän	3	Korvettenkapitän	2
Kapitän zur See	4	Kapitän zur See	2
Kontreadmiral	3	Kontreadmiral	3

Die betreffende Nachricht („Army and Navy Journal“) giebt nicht an, wie lange die Charge des Kapitänlieutenants einzuhalten ist. Man geht vielleicht nicht fehl, wenn man annimmt, daß dafür drei Jahre vorgesehen sind. Es ergiebt sich dann die gleiche Dauer von Dienstjahren auf beiden Seiten der Zusammenstellung.

Als Deckoffiziere sind die Rangstufen Bootsmann, Feuerwerker u. s. w. geschaffen. Diese Rangstufen sind dem Fähnrich gleichgestellt.

In besonderen Fällen können Deckoffiziere den Rang von Lieutenants 2. Klasse erhalten.

Digitized by Google

Rumänien. (Schwimmdock.) In Dundee ist für die rumänische Regierung ein Schwimmdock gebaut worden, welches auseinandergenommen, nach der Donau gebracht und in Galatz wieder zusammengesetzt wird. Das Kriegsministerium hat den Bau von sechs kleinen Kanonenbooten angeordnet, welche angeblich in Rumänien gebaut werden sollen.
(Army and Navy Gazette.)

Rußland. (Marinebudget.) Nach dem Voranschlag des Marineministeriums betragen die Ausgaben des Marineressorts für das Jahr 1898 im Ganzen 68 055 420 Rubel.

Hiervon entfallen auf:

Central- und Hafenverwaltungen	1 811 436	Rubel,
Lehranstalten	751 898	"
Schiffbau und Artillerie	27 304 693	"
Indiensthaltung von Schiffen	11 244 371	"
Hydrographie und Leuchtfeuerwesen	984 674	"
Bauarbeiten, Miethe und Unterhalt von Gebäuden	4 014 513	"
Betrieb von Fabriken und Werkstätten	4 487 556	"
Verpflegung des Personals am Lande	7 421 595	"
Belohnungen, Unterstützungen, Kommandirungen	1 189 557	"
Medizinal- und Lazarethwesen	894 655	"
Verschiedene Ausgaben	1 131 452	"
Kursdifferenzen in Sweaborg	73 600	"
Bau des Hafens „Imperator Alexander III."	3 705 420	"
Bau eines Denkmals für den Admiral Nachimoff in Sebastopol	40 000	"
Erweiterung und Verbesserung des Hafens von Wladiwostok (bedingungsweise)	3 000 000	"
Summe	68 055 420	Rubel.

In diesen Voranschlag sind außer dem Normalbetrage von 58 500 000 Rubel für das Jahr 1898 an außerordentlichen Ausgaben aufgenommen:

Der Betrag für den Bau des Denkmals in Sebastopol.

Zur Vermehrung der Zahl der Stipendien für Töchter von Personen des Marineressorts — gemäß Allerhöchsten Erlasses vom 11. Mai 1896 — 10 000 Rubel.

Für Verstärkung des Schiffbaues 6 000 000 Rubel.

Für Arbeiten zur Erweiterung und Verbesserung des Hafens von Wladiwostok und für den Bau des Kopftheiles des zweiten Docks im Hafen „Imperator Alexander III." 505 420 Rubel.

Die Summen für Erweiterung und Verbesserung des Hafens von Wladiwostok fließen aus den angewiesenen 15 500 000 Rubeln.
(„Kronstadtski Wjästnik" vom 1. 10. 97.)

— (Stapellauf.) Die Torpedoboote „129", „135", „136", „137" und „138" sind von Stapel gelaufen.

— (Probefahrten.) Die Torpedoboote „128" und „133" haben Probefahrten mit dem gewünschten Erfolge gemacht.

— (Umbau.) Da die Du Temple-Kessel zu schnell verdorben sind, sollen dieselben an Bord der Boote „125" und „126" durch Jarrow-Kessel ersetzt werden.

— (Oeldepot.) In Kronstadt soll ein Depot für Brennöl gebaut werden. Die Cisternen, zu denen angeblich alte Schiffskessel verwendet werden sollen, sollen 17 000 Tonnen Oel fassen können.

Auch soll ein Tankdampfer mit einem Fassungsvermögen von 1000 Tonnen gebaut werden. (Unit. Serv. Inst.)

Digitized by Google

— (Probefahrten.) Am 2. November ging das neu erbaute Panzerschiff „Petropawlowsk", trotz des ziemlich frischen Windes aus WNW, um 9h 35 a. m. mit der Abnahmekommission an Bord, zur offiziellen Maschinenprobe in See. Die Probe sollte während einer zwölfstündigen ununterbrochenen Fahrt mit aller Kraft stattfinden. Zunächst machte der Panzer an der gemessenen Meile vier Touren, deren erste eine Schnelligkeit von 16,55 Knoten, die zweite eine solche von 17,06, die dritte 16,6 und die vierte 17,14 Knoten ergab. Die mittlere Schnelligkeit hierbei betrug demnach 16,84 Knoten. Zur Fortsetzung der Probe lief der Panzer nach der S-Spitze der Insel Hochland. Der Wind flaute allmählich ab, und die Entfernung von 133 Meilen wurde in 7 Stunden 37 Minuten zurückgelegt, was einer mittleren Geschwindigkeit von 17,5 Knoten entsprach. Die in England von Hawthorn, Leslie & Co. gebauten Maschinen und Kessel lieferten sehr gute Resultate. Der Dampf hielt sich auf 8,8 kg pro Quadratcentimeter, mit Schwankungen von 0,14 kg, bei einem besonders eingerichteten Gebläse in die Feuerungen und die geöffneten Blaselöcher. Die Maschinen arbeiteten sehr ruhig und machten 84 bis 85 Umdrehungen in der Minute, ohne daß die Lager, die mit Mineralöl mit einem kleinen Zusatz von Baumöl geschmiert wurden, warm und mit Wasser begossen wurden. Die Probe begann um 11h 45 a. m. und endigte um 11h 45 p. m., worauf der Panzer mit verminderter Fahrt nach Kronstadt zurückkehrte. Die glänzenden Resultate bei der Maschinenprobe erweisen nicht nur die richtige Aufstellung und Zusammensetzung der Maschinen, sondern ermöglichen auch die Abnahme derselben, wozu die günstige Unterbringung aller Hülfsmaschinen in den Maschinenräumen nicht wenig beigetragen hat. Für Herstellung und Aufstellung der Maschinen nebst Kesseln hat die Fabrik 128 000 Pfund Sterling oder 1 203 200 Rubel berechnet, was pro indicirte Pferdekraft 113 Rubel 51 Kopeken beträgt. Einen derartigen Preis muß man als sehr mäßig anerkennen.

(Kronstadtski Wjästnik vom 5. 11. 97.)

— Die Zahl der indizirten Pferdekräfte, die die Maschinen des Panzers „Petropawlowsk" bei der offiziellen Probe am 2. November entwickelten, stellte sich nach der Berechnung der von der Kommission aufgenommenen Diagramme wie folgt:

Mittlere Zahl als 12 Diagrammserien:

Backbordmaschine:	Hochdruckcylinder	1 564,57	
	Mitteldruckcylinder	1 900,35	
	Niederdruckcylinder	1 963,65	
	Summe	5 428,58	
Steuerbordmaschine:	Hochdruckcylinder	1 484,82	
	Mitteldruckcylinder	1 849,48	
	Niederdruckcylinder	1 336,54	
	Summe	4 970,84.	

Die Gesammtzahl für beide Maschinen beträgt mithin 10 399,41 indizirte Pferdestärken bei 84 Umdrehungen und 8,45 kg Dampfdruck pro Quadratcentimeter.

(„Kronstadtski Wjästnik" vom 10. 11. 97.)

— Der Torpedokreuzer „Abrek" hat am 23. September in Abo seine Maschinenproben in Gegenwart der Abnahmekommission gemacht. Im Ganzen wurden an der gemessenen Meile vier Touren mit forcirter Fahrt gemacht, wobei eine mittlere Geschwindigkeit von 21,2 Knoten bei 267 Umdrehungen und 12,3 kg Dampfdruck in den Kesseln erzielt wurde. Kontraktlich verlangt waren 21 Knoten. Die Zahl der indizirten Pferdestärken betrug im Mittel:

Backbordmaschine:	Hochdruckcylinder	721,32	
	Mitteldruckcylinder	705,86	
	Niederdruckcylinder	968,07	2 395,25

Digitized by Google

Steuerbordmaschine:	Hochdruckcylinder	737,16	
	Mitteldruckcylinder	646,18	
	Niederdruckcylinder	727,69	2 111,03
		Mithin im Ganzen	4 506,28.

Bei den weiteren Proben betrug die Zahl der indizirten Pferdestärken:

bei 240	Umdrehungen . .	3 098,8
" 186	" . .	1 236,6
" 133	" . .	513,7.

(Kronstadtski Wjästnik vom 17. 11. 97.)

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. (Anstrich der Torpedoboote.) Die Torpedoboote der Vereinigte Staaten-Marine werden fortan einen flaschengrünen Anstrich erhalten. (The Army and Navy Journal.)

— (Budget 1898/99.) Das Budget für 1898/99 soll demnächst dem Kongreß vorgelegt werden.

Die Gesammtausgaben betragen 31 991 725,55 Dollar gegen 34 215 936,19 des Vorjahres. Nachstehend einige Angaben aus dem Budget: Gehälter, Löhnungen u. s. w. 8 756 060 Dollar, Navigationsbüreau 284 250 Dollar, Büreau für Armirung und Ausrüstung 2 525 000 Dollar, darunter 500 000 Dollar für die Armirung von Hülfskreuzern, Fabrik für rauchschwaches Pulver, laufende Arbeiten und Vergrößerung der Fabrik 239 227 Dollar, verschiedene Magazine und Forts 350 000 Dollar, Ausrüstung von Schiffen, Kohlen- und Wasserprähmen (Neubeschaffung) 1 529 175 Dollar, Werften und Docks 2 999 828 Dollar, Bau, Reparatur von Schiffen und Maschinen 5 463 574 Dollar, Vergrößerung der Marine, Neubauten einschl. Armirung 8 525 273 Dollar. (Army and Navy Journal.)

— (Elektrische Maschinen.) Das Marineministerium hat angeordnet, daß Bewegungsmechanismen wichtiger Art, wie Thurmdrehmaschinen u. s. w., nicht durch Elektrizität getrieben werden sollen.

Auf der „Brooklyn" sollen sich die mit Elektrizität betriebenen Apparate als unzuverlässig erwiesen haben, und erhalten daher „Illinois", „Alabama" und „Wisconsin" hydraulische Maschinen statt der elektrischen.

Das „Army and Navy Journal" vom 30. Oktober berichtet dem entgegen, daß Elektrizität als treibende Kraft endgültig für die Thürme und Geschütze der „Alabama" und „Illinois" bestimmt sei und daß auch „Wisconsin", welche auf einer anderen Werft wie die ersteren beiden Schiffe gebaut ist, elektrische Apparate erhalten solle.

— (Transport von Torpedobooten mittelst Eisenbahn.) Angeblich soll in den Vereinigten Staaten die Absicht bestehen, das ausgebreitete Eisenbahnnetz zum Konzentriren von Torpedobooten, also zum Transport derselben, im Bedarfsfalle zu verwerthen. Passende Wagen sollen in der Geschützfabrik in Washington gebaut werden. Angeblich soll es ermöglicht werden, z. B. alle Torpedoboote in San Francisco in 14 Tagen zu sammeln.

„The Shipping World", dem vorstehende Angaben entnommen sind, meint, daß es eine einfache Sache wäre, Torpedoboote aus dem Wasser zu bekommen, aber etwas Anderes wäre es, einen Eisenbahnzug von Torpedobooten über die Neigungen und Steigungen der Bahn, die Kurven und durch Tunnels zu bringen.

— (Staatswerkstatt für Panzerplatten.) Sekretär Long ist gegen die Errichtung einer solchen Werkstatt, weil die Ausgaben dafür zu den Ergebnissen in keinem richtigen Verhältnisse stehen würden.

Die Arbeitslöhne müßten sehr hoch sein, und es würde schwierig sein, erfahrene Arbeiter bei der Werkstatt zu behalten, wenn keine Arbeit vorliegt. Maßgebende Persönlichkeiten glauben, daß, wenn der Kongreß bei seinem Entschlusse verharrt, nicht mehr

Digitized by

wie 300 Dollar für die Tonne des Materials zu zahlen, die Carnegie- und Bethlehem-Gesellschaften auf Kontrakte nicht mehr eingehen werden. Das Marinedepartement will versuchen, den Kongreß zu bewegen, die Grenze für Panzerlieferungen zu erweitern, falls das Projekt der Errichtung einer Panzerplattenwerkstatt fallen gelassen wird.

— (Arbeiten im Artillerieressort.) Einem Berichte des „Army and Navy Journal" vom 30. Oktober ist Folgendes entnommen:

Es sind in der Herstellung begriffen: 34 13zöllige, 14 12zöllige, 26 10zöllige, 78 8zöllige, 195 6zöllige, 179 5zöllige, 209 4zöllige Geschütze. Aenderungen der Geschützkonstruktion sind weder gemacht noch beabsichtigt, ausgenommen die Aptirung gewöhnlicher 6zölliger in 6zöllige Schnellladekanonen, womit begonnen worden ist.

Für 16 als Hülfskreuzer zu verwendende Postdampfer sind vorgesehen: 46 6zöllige, 27 5zöllige und 104 4zöllige Geschütze. (Im Ganzen wird auf 21 Postdampfer gerechnet.)

Für 44 sonstige Fahrzeuge sind vorgesehen: 178 5zöllige und 102 4zöllige Geschütze. — Das Büreau für Armirungen empfiehlt die Einführung der Elektrizität als Triebkraft für Munitionsheiß- und Thurmdrehmaschinen.

— (Torpedos.) Derselbe Bericht (Jahresbericht des Bureau of ordnance) enthält folgende Angaben: Es sind 360 Howell- und Whiteheadtorpedos in Bestellung gegeben, 111 sind in Gebrauch und 13 sind während des Jahres verloren worden.

— (Obryscher Apparat.) Die Versuche mit dem Obryschen Gradlaufapparat haben befriedigende Resultate ergeben, und die im Bau befindlichen Torpedos werden mit dem Apparate ausgerüstet.

Die Bug- und Heckrohre werden von allen Schiffen, ausgenommen „Oregon" und „Olympia", entfernt.

Neue Erfindungen.

— (Lothapparat.) Mit einem Apparate, welcher es ermöglichen soll, die Wassertiefe bis zu einer Entfernung von 2000 Fuß (610 m) vor dem Buge des Schiffes zu finden, sind in Amerika — zunächst von Privaten — Versuche angestellt worden.

Ein Cylinder enthält beide Enden des Leitungsdrahtes einer Batterie und eine gewisse Menge Quecksilber. In aufrechter Lage des Cylinders ist ein Schluß nicht vorhanden. Sobald aber der Cylinder liegt, umspült das Quecksilber beide Enden des Drahtes, und der Strom, welcher jetzt geschlossen ist, setzt ein Läutewerk in Bewegung.

In einer bestimmten Entfernung von dem Cylinder ist eine Boje an dem Draht befestigt, welche genügend Auftrieb hat, um den Cylinder zu tragen.

Boje und Cylinder werden mittelst Preßluft aus einem Geschütz in der Richtung voraus abgeschossen. Der (doppelitzige) Draht wickelt sich von einer Rolle ab. Beim Aufschlagen auf das Wasser schwimmt die Boje, während der Cylinder versinkt. Findet letzterer keinen Grund, so wird er in senkrechter Lage von der Boje schwimmend erhalten, und es erfolgt kein Stromschluß.

Findet der Cylinder aber Grund, so fällt er um, das Quecksilber umspült die Drahtenden, der Strom ist geschlossen, und das Läutewerk wird in Gang gesetzt.

(The Naval and Military Record.)

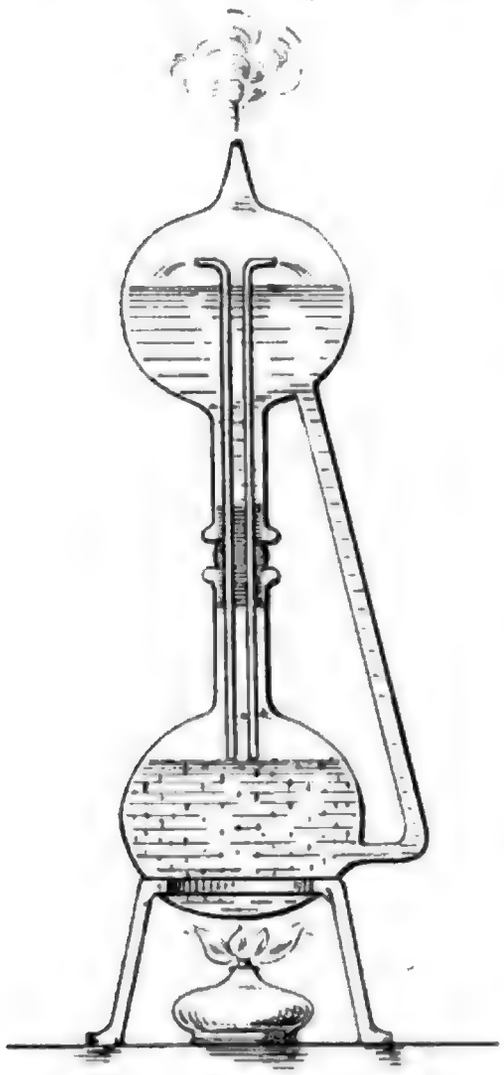
— (Rohrstopfer.) „The Shipping World" vom 20. Oktober enthält die Zeichnung und kurze Beschreibung eines Apparates zum Stopfen lecker Kesselrohre.

Das Wesentliche des Apparates besteht darin, daß der freie Durchgang der Heizgase ermöglicht ist.

Digitized by Google

Auf ein Stück Rohr von geringerem Durchmesser wie das Kesselrohr sind an beiden Enden feste Metallringe (Abschlußringe) aufgeschraubt. Diese letzteren haben einen äußeren Durchmesser von derselben Abmessung wie der innere Durchmesser des Kesselrohres. Das Ganze, in das lecke Kesselrohr geschoben, würde die lecke Stelle aber noch nicht dichten. Es befindet sich deshalb an jedem Ende des Stopfers ein Liderungsring aus Kautschuk, welcher zwischen dem Abschlußring und der innneren Fläche des Kesselrohres dadurch einen luftdichten Verschluß herstellt, daß er durch den Druck, welcher aus dem Kesselinneren kommt, ausgeweitet wird.

— (Dubiaus Kessel.) Eine Vorrichtung, um die Zirkulation des Wassers in Kesseln zu verbessern und damit eine bessere Ausnutzung des Brennstoffes zu erreichen, hat Herr Dubiau, Direktor der Lyoner Kesselgesellschaft, erdacht. Das Prinzip, welches bei Kesseln verschiedenster Konstruktion und auch Wasserrohrkesseln angewendet werden kann, ist aus der Skizze des Versuchsapparates ersichtlich.



Die beiden Gefäße sind durch zwei innere und ein äußeres Rohr miteinander verbunden.

Das untere Gefäß wird ganz, das obere theilweise mit Wasser gefüllt und das untere erhitzt.

Sobald sich in dem unteren Gefäße Dampf entwickelt, wird das Wasser durch alle Rohre nach dem oberen getrieben. Sobald aber die unteren Mündungen der inneren Rohre über die Wasseroberfläche kommen, tritt, da der Druck oben wie unten derselbe ist, das kältere Wasser des oberen Gefäßes durch daß äußere Rohr nach unten, es erfolgt in dem unteren Gefäße Kondensirung, der Wasserstand steigt, und das Spiel beginnt von Neuem. Schon nach kurzer Zeit besteht ein regelmäßiger Kreislauf, nämlich die inneren Rohre hinauf, das äußere Rohr herunter.

„The Engineer“ vom 8. Oktober, dem obige Angaben entnommen sind, berichtet, daß eine Zahl von Vergleichsversuchen eine Ersparniß von 6 bis 7 pCt. Brennmaterial ergeben habe. Das Blatt enthält auch die Skizze eines nach obigem Systeme gebauten Lancashirekessels.

— (Rauchverbrennung.) „The Shipping World“ vom 20. Oktober enthält Beschreibung und Zeichnungen eines Apparates zur Rauchverbrennung. Das System besteht darin, daß durch eine besondere Zuführung angewärmte Luft über das Feuer geleitet wird, welche sich mit dem Rauch und den Verbrennungsgasen mischt und vollständige Rauchfreiheit bewirken soll.

Die Zuführung besteht aus einer doppelten, hohlen, feuerfesten Decke, welche in beliebig vielen Abtheilungen konstruirt werden kann, und welche sich von der Rückseite des Kessels aus über den Rost erstreckt. Die untere Fläche dieser hohlen Decke ist mit Oeffnungen versehen, durch welche die Luft über die Feuer gelangt.

Das oben genannte Blatt bringt Skizzen der Ausführung an verschiedenen Wasserrohrkesseln.

Digitized by Google

— (Hülfsmittel bei Nebel.) Die „Hansa" vom 9. Oktober enthält die Beschreibung eines kleinen Apparates, vermittelst dessen es möglich ist, im Nebel die Lage von beim Winde segelnden Schiffen sofort zu erkennen.

Auf die Glasscheibe des Kompasses wird eine zweite drehbare, durchsichtige Scheibe gesetzt. Ein auf dieser Scheibe befindlicher Pfeil wird in die Richtung des Windes eingestellt. Zwei andere Pfeile, welche gegen den ersten um 6, gegeneinander um 12 Strich geneigt sind, geben die Richtung an, in welcher beim Winde segelnde Schiffe über B. B. bezw. St. B. liegen müssen. Der eine dieser letzteren Pfeile trägt einen weißen Punkt (entsprechend einem Tone), der andere zwei weiße Punkte (entsprechend zwei Tönen des Nebelhornes).

Sobald das Signal eines beim Winde segelnden Schiffes gehört wird, genügt ein Blick auf den Apparat, um die Lage des Segelschiffes zu wissen.

— (Ketten ohne Schweißung.) „The Shipping World" vom 3. November enthält Zeichnungen und Beschreibung einer (von einem deutschen Ingenieur Otto Klatte erfundenen) Maschine zur Herstellung von Ketten, die nicht geschweißt, sondern aus einer Stahlschiene von + förmigem Querschnitt gepreßt werden.

Vier Räder, deren Peripherien an der Stelle ihrer größten Annäherung zusammen die negative Form einer Kette darstellen, pressen die weißglühende Stahlschiene in die Form einer Kette dergestalt, daß in der Mittelebene jedes Kettengliedes eine dünne Stahlhaut stehen bleibt. Letztere wird durch geeignete andere Maschinen entfernt; wieder besondere Apparate trennen die Glieder von einander und glätten sie.

Ein Hauptvortheil solcher Ketten ist, daß das Metall der Glieder an der Stelle seiner größten Krümmung stärker gehalten ist. Mannigfache Proben haben ergeben, daß sich die Tragfähigkeit solcher Ketten gegen gewöhnliche geschweißte Ketten wie 2,18 zu 1 verhält.

— (Unterwasserboot.) The Rogers submarine boat macht in England von sich reden.

Das Wesentliche an dem Boote ist, daß es sein Volumen verändern und dadurch seine Lage im Wasser bestimmen kann. Die Veränderung des Volumens wird dadurch bewirkt, daß Vor- und Hintertheil teleskopartig zusammen- und auseinandergeschoben werden können. Der Gedanke, durch Veränderung des Volumens die Tiefenlage eines Unterwasserbootes zu regeln, ist nicht neu; neu ist nur die Art der Ausführung nach Art des Teleskopes.

Vor mehreren Jahren schon wurden in den Tilbury Docks (Themse) angeblich befriedigende Versuche mit einem Unterwasserboot, das von Campbell konstruirt und von Wolseley, Lyon, Fletscher und Frarnall gebaut war, gemacht.

Bei diesem Boote („Nautilus") wurde die Volumenveränderung durch ein Paar großer Cylinder bewirkt, welche in den Seiten des Bootes lagen und hinaus- und hereingekurbelt werden konnten.

An dem neuen Rogersboot ist ferner neu, daß sich der Kommandostand in einem Boote befindet, welches detachirbar in das Unterwasserboot eingebaut ist.

Es sind noch einige weitere Details, obgleich nicht alle, bekannt, denn die Patentirung ist noch nicht ausgesprochen.

Merkwürdig ist es, daß der größte Scharfsinn aufgeboten wird, um brauchbare Unterwasserboote zu konstruiren, obgleich es bislang noch nicht gelungen ist, unter Wasser ausreichend zu sehen oder Apparate zu konstruiren, welche die Augen ersetzen könnten.

Digitized by Google

Verschiedenes.

Ein Besuch bei den Kabien-Leuten.

(Neu-Hannover.)

Unter den zahlreichen Requisitionen, die beim Eintreffen S. M. S. „Falke" in Matupi für die bevorstehende Rundreise durch das Schutzgebiet vorlagen, war auch der Wunsch ausgesprochen, Frieden zu stiften zwischen den verfeindeten Stämmen, die im nördlichen Neu-Mecklenburg, auf Neu-Hannover und den umliegenden Inseln sitzen. Die hier ausgebrochenen Streitigkeiten waren für den Handel in jenen Gegenden sowie für die Anwerbung von Plantagenarbeitern von nachtheiligen Folgen gewesen.

Der Kaiserliche Richter hatte bereits durch Plantagenarbeiter, die nach dem Ablaufen ihres Vertrages in ihre Dörfer zurückkehrten, dorthin die Botschaft ergehen lassen, daß er kommen wolle, um Frieden zu machen.

Als S. M. S. „Falke" die Rundreise antrat, war in Herbertshöhe die aus 24 Eingeborenen bestehende Schutztruppe an Bord genommen worden; in Stephansort hatte sich dann der Kaiserliche Richter eingeschifft, um unter dem moralischen Druck, den die Anwesenheit des Kriegsschiffes auf die Kanaken jederzeit ausübt, seines Amtes zu walten.

Nachdem an der Küste von Neu-Guinea die vorliegenden Aufgaben erledigt waren, ging S. M. S. „Falke" nördlich der Admiralitätsinseln nach Neu-Hannover und ankerte am 27. August in der Höhe von Nusa. Von hier aus sollte die Friedensexpedition unternommen werden. Als Vorbereitung waren am Tage vorher einige ortskundige Eingeborene aus der Umgegend an Bord genommen und die umwohnenden deutschen Händler benachrichtigt worden. Der Expedition schlossen sich der Kommandant und einige Offiziere an.

Am 28. mit Sonnenaufgang wurde aufgebrochen. Mit Jagdgewehren und einem umfangreichen Frühstückskorb ausgerüstet, machten wir es uns in der Dampfpinasse für eine mehrstündige Fahrt so bequem, wie das in diesem Boot möglich ist. Ein geschlepptes Boot nahm die schwarze Schutztruppe auf, ein zweites Boot mit einigen deutschen Händlern wurde unterwegs in Schlepp genommen. Nach dreistündiger Fahrt durch den Albatroß-Kanal kamen wir an den Ort unserer Bestimmung; die Landschaft Kabien mit gleichnamigem Dorf, dem Sitz der Hauptunruhestifter. Mit Hülfe der Führer wurde die Landung trotz der der Küste vorgelagerten Korallenriffe ermöglicht, und auf dem Rücken unserer Schwarzen gelangten wir auch glücklich trockenen Fußes an Land.

Da ein gemeinsamer Vormarsch die Eingeborenen wahrscheinlich verscheucht haben würde, rückte der Richter mit den eingeborenen Führern voraus, um das Gelände aufzuklären.

Nach kurzem Marsch an der Küste traf er an der Mündung eines Baches mit den Kabien-Leuten zusammen, die beim Sichten der fremden Boote durch Trommelruf ihre streitbaren Männer gesammelt hatten. Da der Vortrupp keinerlei Waffen mit sich führte, konnte den Leuten durch Vermittelung der Führer bald verständlich gemacht werden, daß der weiße Mann in friedlicher Absicht gekommen sei. Beruhigt legten die Engeborenen ihre Speere hin und wateten durch den Bach den Ankömmlingen entgegen; einer der Männer kam auf den Richter zu und begrüßte ihn hocherfreut als einen alten Bekannten, indem er ihn wiederholt versicherte, seine Stammesgenossen warteten schon seit Wochen auf ihn; sie hätten die Kunde erhalten, daß er kommen wolle, um die Ruhe im Lande wieder herzustellen. Dann wurde der weiße Mann zu den Häuptlingen geführt, die am Strande seiner harrten. Ganz war jedoch der Argwohn der Eingeborenen noch nicht beseitigt, denn als nach der ersten Begrüßung

Digitized by Google

der Kaiserliche Richter erklärte, er müsse zu den weiteren Verhandlungen seine Truppe und die Häuptlinge vom Kriegsschiff haben, behielt man seine Begleiter als Geiseln zurück, und ließ ihn mit einigen Eingeborenen gehen, um uns abzuholen.

Der Marsch am Ufer über Korallen bei glühender Hitze war Gott sei Dank nur kurz; hatten wir vorher ängstlich vermieden, uns nasse Füße zu holen, so gingen wir dafür jetzt bis an die Kniee im Wasser. Als ich an einer geeigneten Stelle den Versuch machte, noch tiefer hineinzukommen, sprang einer unserer neuen Freunde herzu, nahm mich bei der Hand und führte mich, liebenswürdig grinsend, auf besseren Wegen weiter. Am Versammlungsort angelangt, stellte uns der Kaiserliche Richter den anwesenden beiden großen Kriegern in aller Form vor. Durch Händedruck wurde die Bekanntschaft geschlossen, dann nahmen wir, der Kommandant in der Mitte, in bunter Reihe auf einem umgefallenen Baum Platz. Vor uns wurde ein von Bord mitgebrachter Friedensspeer in die Erde gestoßen, um ihn lagerten sich einige Krieger, während das Gros sich in ehrerbietiger Entfernung seitwärts auf den Boden kauerte und schweigend der kommenden Dinge harrte.

Nachdem so Alles nach Rang und Würden Platz genommen hatte, trat der Kaiserliche Richter vor und hielt eine längere Ansprache an das Volk: Er sei gekommen, um zwischen den feindlichen Stämmen von Kabien, Sandwich, Lamusmus und Kabotteron Frieden zu machen. Der weiße Mann wolle, daß Ruhe im Lande herrsche und einem Jeden sein Recht geschehe, er sei bereit, den Unterdrückten Schutz zu gewähren, aber er werde mit starker Hand jeden Unruhestifter strafen, sei es der Häuptling eines Stammes, sei es einer der angesessenen weißen Händler; dann werde auch sein Freund, der große Häuptling vom Kriegsschiff wieder kommen und die Ruhestörer mit seinen Kanonen und mit seinen vielen Soldaten strafen.

Die Rede wurde den Kriegern verdolmetscht und von diesen mit beifälligem Gemurmel aufgenommen; dann nahm der Richter den Friedensspeer, zerbrach ihn und warf die Stücke vor den Häuptlingen auf die Erde, indem er dabei die Namen aller Dörfer aufzählte, die in diesen Frieden eingeschlossen sein sollten, gab jedem der Häuptlinge zur Bekräftigung seiner aufrichtigen Gesinnung einen Faden Aapsoka (einheimisches Muschelgeld) und vertheilte unter die Krieger Tabak und rothe Lava-lava.

Im Namen der Leute von Sandwich und Lamusmus mußten von dort stammende Schutztruppen-Soldaten, für Kabotteron zwei dort ansässige Leute, die mit einem der weißen Händler gekommen waren, ebenfalls Aapsoka und Tabak an die Häuptlinge und die Krieger vertheilen.

Damit war die Zeremonie beendigt, und wir folgten nun der Aufforderung der Häuptlinge, ihrem Dorf einen Besuch abzustatten. Eine halbstündige Wanderung auf steilen Buschpfaden führte uns zu einer Zahl von Hütten, die unter hohen Palmen um einen sauber gehaltenen freien Platz gruppirt lagen. Durch lauten Zuruf wurden die Weiber und Kinder herbeigeholt, die, im Busch versteckt, den Ausgang der Verhandlungen erwartet hatten, und dann lagerten wir uns Alle in bester Eintracht auf schnell herbeigeholten Bastmatten, um des Weiteren den Freundschaftsbund zu besiegeln. Die beiden Häuptlinge überreichten als Gegengabe dem Richter je einen Faden Aapsoka und ließen sich in stolzer Ruhe, die sie während der ganzen Zeremonie bewahrt hatten, in unserer Mitte nieder. Auch als unser Kommandant zum Zeichen der Freundschaft jedem der großen Krieger ein riesiges Buschmesser überreichte, verrieth keine Miene, daß sie über diese Gabe, die bei den Kanaken in hohem Werth steht, auch nur zum mindesten erstaunt oder erfreut seien. Mit vornehmer Ruhe gaben sie das Messer an junge Krieger ab, die dann auf ein kaum merkliches Kopfnicken verschwanden, um nach kurzer Zeit mit einem sauber verschnürten Bündel Speere wieder zu erscheinen, das der Häuptling stumm seinem weißen Freunde in den Schoß legte.

Inzwischen war unser Frühstückskorb erschienen, aus dessen vielverheißendem Innern sich eine Flasche Champagner und andere gute Dinge entwickelten. In

Digitized by Google

silbernen Bechern wurde der schäumende Trank den weißen und den schwarzen Häuptlingen kredenzt, und unsere neuen Freunde ließen mit stummer Würde aber sichtlichem Behagen diese Ehrung über sich ergehen. Auch den später erscheinenden Rothwein nahmen sie, nachdem sie auf den Geschmack gekommen waren, nicht nur gnädig hin, sondern zeigten durch Mienenspiel ein sichtliches Verlangen danach.

Aber noch war die Zeremonie nicht ganz beendigt, die übliche Rede fehlte noch, und schon hatte der Richter Bedenken geäußert über die Offenheit der friedlichen Gesinnung, als plötzlich in athemlosem Lauf ein alter Mann aus dem Busch erschien. Nur mit einem schellenbehangenen Bastkörbchen bekleidet, das er unter dem Arm trug, lief er um uns herum und erzählte, keuchend vor Anstrengung, aber mit bewundernswerther Zungenfertigkeit, er sei herumgelaufen und habe allen betheiligten Dörfern die frohe Botschaft vom großen Frieden überbracht, nun sei allenthalben Freude im Lande. Obgleich der Erzählung des alten Herrn mit Rücksicht auf die verflossene kurze Spanne Zeit keine allzu große Glaubwürdigkeit beigemessen werden konnte, wurde sein Auftreten symbolisch als Besiegelung des Friedensbundes angenommen, und er selber durch Geschenke in entsprechender Weise geehrt.

Damit war unsere Aufgabe erfüllt, und wir kehrten nach kurzem Besuch in den einzelnen Hütten zu den Booten zurück, begleitet von den Eingeborenen, deren Häuptlinge es sich nicht nehmen ließen, unseren Frühstückskorb zu tragen; wohl ein Zeichen der Anerkennung für die gehabten Genüsse. Nach herzlichem Abschied kehrten wir an Bord zurück, ich meinerseits mit dem ernüchternden Bewußtsein, mir diesen interessanten Tag nur durch die Verpflichtung, eine längere Schreibarbeit zu liefern, erkauft zu haben. Toussaint, Unterlieutenant zur See.

— (Unterwasserboot „Argonaut".) Das Unterwasserboot für Arbeiten an Wracks, „Argonaut", bewährt sich nach „The Army and Navy Journal". Das Boot hatte sechs Personen an Bord und versenkte sich in dem Dock der Columbia iron works. Es hatte hierbei fünf Fuß Wasser über sich. Eine Verbindung mit der Oberwelt war durch Schläuche hergestellt. Elektrisches Licht und die Apparate mit mitgeführter komprimirter Luft bewährten sich. Es konnte in dem Boot geraucht werden, und es wurde ein Frühstück in demselben verzehrt. Der Versuch, einen Taucher von dem Boote aus zu entsenden, wurde nicht gemacht.

— (Neues Boot nach dem System der „Turbinia".) Der Erbauer der „Turbinia" wird in Newcastle-on-Tyne ein Fahrzeug nach demselben System, aber von der Größe von Torpedobootszerstörern, bauen, mit welchem er glaubt eine Geschwindigkeit von 36 bis 40 Knoten leicht zu erreichen. Die „Turbinia" soll eine Maschine erhalten, welche es ihr ermöglicht, mit einer Geschwindigkeit von 10 Knoten über den Achtersteven zu gehen. Bislang erreicht die „Turbinia" achteraus nur eine Fahrt von drei Knoten. (The Naval and Military Record.)

— (Schifffahrtskanal durch Florida.) Zum Bau eines Kanals, welcher die Halbinsel Florida durchschneiden soll, ist ein Kapital von 75 Millionen Dollar gezeichnet worden. Der Kanal soll eine Weite von 200 Fuß durch seine ganze Länge haben. Als Bauzeit werden fünf Jahre veranschlagt. Der Erie-Kanal hat 51, der Suez-Kanal hat 101 Millionen Dollar gekostet. (Scientific American.)

— Der frühere Sekretär der U. S. Marine, Herbert, hat folgende Zusammenstellung ausgearbeitet: Die acht größten Marinen besitzen zusammen 1059 Torpedoboote von 93 824 Tonnen. Davon gehören England beinahe 33 pCt. Einzeln berechnet, haben: Großbritannien 238 Torpedofahrzeuge aller Klassen mit 28 651 Tonnen; Frankreich 228 Fahrzeuge mit 16 583 Tonnen; Rußland 204 mit 12 929; Italien 168 mit

Digitized by Google

11 246; Deutschland 124 mit 14 550; Japan 48 mit 3051; Spanien 27 mit 3739 und die Vereinigten Staaten von Amerika 22 Boote mit 3075 Tonnen.
(The Shipping World.)

— (Riesen-Rohrleitung.) Die Petersburger „Viedomosti" berichten, daß der Bau einer Rohrleitung zwischen den Stationen Michaitowo und Ak-Taglia der transkaukasischen Bahn zur direkten Ueberführung von Petroleum beschlossen ist und demnächst beginnen soll. Die Leitung hat eine Länge von 150 km.
(Italia Marinara v. 3. 10. 97.)

Mittheilungen aus der Handelsmarine und von der Fischerei.

— (Schiffsverluste des Jahres 1896.) Der Gesammtverlust einschl. Kondemnirung u. s. w. an Schiffen betrug im Jahre 1896 1051 Schiffe von 737 779 Tonnen, wovon 270 Dampfer und 781 Segelschiffe. Der Verlust an Dampfern ist größer, der an Segelschiffen geringer wie der Durchschnitt aus den letzten fünf Jahren. Prozentmäßig hat dabei England die geringsten, Norwegen die meisten Verluste. Deutschland steht hierbei an zweitbester Stelle.
(The Shipping World.)

— (Dampfer „Cymric".) Am 12. Oktober lief auf der Werft der Messrs. Harland & Wolff der Doppelschrauben-Frachtdampfer „Cymric" von 22 860 Tonnen Deplacement von Stapel. Folgende Angaben sind „The Shipping World" entnommen: Größte Länge 600 Fuß, Breite 64 Fuß, Tiefe 42 Fuß. Der Dampfer wird zur Anbordnahme von 830 Stück Rindvieh und einer großen Zahl von Pferden eingerichtet und erhält Vierfach-Expansionsmaschinen.

— (Neue Schnelldampfer.) Nach einer Mittheilung des „Nautical Magazine" beabsichtigt die Compagnie transatlantique ihre Dampferflotte um drei große Schnelldampfer (22 Knoten) zu vermehren. Der erste dieser Dampfer soll im April 1900, der nächste im April 1902 und der dritte 1904 abgeliefert werden. Sollte irgend eine andere transatlantische Gesellschaft eine Geschwindigkeit ihrer Dampfer erzielen, welche 10 pCt. größer ist, als diejenige der Dampfer der französischen Gesellschaft, so beabsichtigt letztere den Bau eines vierten Dampfers von mehr wie 22 Knoten Geschwindigkeit. Dieses soll aber nur dann geschehen, wenn in Havre ein Dock von 623 Fuß Länge gebaut wird. In den letzten Jahren hat die Gesellschaft jährlich eine Geschwindigkeitsprämie von 1 200 000 Franken erhalten.

— (Kessel aus Nickelstahl.) Eine englische Firma läßt für einen ihrer Schleppdampfer einen Kessel aus Nickelstahl herstellen, wodurch neben andern Vortheilen eine Gewichtsersparniß von 10 pCt. gegen einen großen Kessel aus Stahl erzielt werden soll.
(The Shipping World.)

— (Neue Linie.) Nach einer Mittheilung der „Hansa" vom 2. Oktober hat der Norddeutsche Lloyd zwischen Yokohoma und San Francisco eine neue Linie eröffnet.

— (Ausbildung von Seeleuten zur Hülfeleistung bei Unglücksfällen.) Angeblich sollen die White star line Offiziere fortan ein Zeugniß besitzen über die Fähigkeit, bei Verwundungen und Unglücksfällen auf See Hülfe leisten zu können.
(The Nautical Magazine.)

Digitized by

Schiffsbewegungen.

(Datum vor dem Orte bedeutet Ankunft daselbst, nach dem Orte Abgang von dort.)

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
		A. Auf auswärtigen Stationen.	
1	„Kaiser"	Kapt. z. S. Zeye	20./10. Shanghai — 10./11. Kiouchow-Bucht.
2	„Kaiserin Augusta"	" Koellner	21./11. Port Said 22./11. — Aden.
3	„Irene"	Korv. Kapt. Obenheiner	20./10. Hongkong.
4	„Prinzeß Wilhelm"	Kapt. z. S. Thiele (Adolf)	12./10 Shanghai — 10./11. Kiouchow-Bucht.
5	„Arcona"	" Becker	12./10. Shanghai — 15./11. Kiouchow-Bucht.
6	„Cormoran"	Korv. Kapt. Brussatis	27./10. Hangkow 7./11. — 10./11. Kiouchow-Bucht.
7	„Bussard"	" Winkler	23./10. Apia.
8	„Falke"	" Wallmann	4./10. Sydney 27./10. — Apia.
9	„Möwe"	" Merten	21./7. Matupi — 2./11. Yap (Carolin.) 3./11. — 12./11. Hongkong.
10	„Seeadler"	" Kindt	12./9. Dar-es-Salaam.
11	„Condor"	" Meyer (Hans)	26./9. Kapstadt 8./11. — 12./11. Port Natal 27./11. — Zanzibar.
12	„Loreley"	Kapt. Lieut. v. Witzleben	17./11. Haiffa 19./11. — Beyruth.
13	„Habicht"	Korv. Kapt. Schwartzkopff	1./10 Kamerun.
14	„Wolf"	" Schröder (Johannes)	21./11. Las Palmas 22./11. — Porto Grande.
*15	„Gneisenau"	Kapt. z. S. Hofmeier	8./10. Rio de Janeiro 14./11. Trinidad.
16	„Nixe"	Korv. Kapt. Goecke	24./10. St. Vincent (Kap Verdes) 13./11. — 21./11. Freetown 22./11.
17	„Charlotte"	Kapt. z. S. Thiele (Aug.)	5./11. St. Vincent (Kap Verdes) 10./11. — St. Thomas.
18	„Stein"	" Oelrichs	5./11. St. Vincent (Kap Verdes) 6./11. — 21./11. Barbados — St. Thomas.
		B. In heimischen Gewässern.	
19	„Hohenzollern"	Kapt. z. S. Frhr. v. Bodenhausen	
20	„Gefion"	Korv. Kapt. Follenius	
21	„Kurfürst Friedrich Wilhelm"	Kapt. z. S. Galster	
22	„Brandenburg"	" v. Dresky	
23	„Weißenburg"	" Diederichsen	
24	„Wörth"	" v. Prittwitz u. Gaffron	
25	„Jagd"	Korv. Kapt. Sommerwerck	Wilhelmshaven.
26	„Baden"		
27	„Oldenburg"	" Wahrendorff	
28	„Sachsen"	" Plachte	
29	„Württemberg"	" Etienne	
30	„Greif"	" Schneider	
31	„Hagen"	" v. Usedom	
32	„Aegir"	" Rollmann	
33	„Mars"	Kapt. z. S. v. Eickstedt	
34	„Carola"	Korv. Kapt. Walther (Heinrich)	Kiel. Wilhelmshaven.
35	„Hay"	Ein Off. S.M.S. „Mars"	Kiel.
36	„Otter"		

Digitized by Google

Lfde. Nr.	Namen der Schiffe	Kommandant	Bewegungen
37	„Blücher"	Kapt. z. S. Credner	Kiel.
38	„Friedrich Carl"	= Rosendahl	
39	„Frithjof"	Korv. Kapt. Ehrlich	Wilhelmshaven.
40	„Beowulf"	= Emsmann	
41	„Pelikan"	= Franz	Kiel.
42	„Mücke"	= Deubel	Danzig.
43	„Zieten"	= Reitzke	Nordsee.
44	„Pfeil"	= Gerstung	

Schiffsbewegungen der Woermann-Linie, Gesellschaft m. b. H.

Postdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 28. November 1897.
„Adolph Woermann"	Hamburg	Loango	26. 11. in Gabun.
„Aline Woermann"	Hamburg	Loango	18. 11. in Madeira.
„Anna Woermann"	Hamburg	Sherbro	26. 11. Dover passirt.
„Carl Woermann"	Loanda	Hamburg	23. 11. in Bonny.
„Eduard Bohlen"	Liegt in Hamburg		
„Ella Woermann"	Hamburg	Sherbro	13. 11. Las Palmas.
„Gertrud Woermann"	Hamburg	Kotonou	25. 11. in Kotonou.
„Gretchen Bohlen"	Hamburg	Whydah	24. 11. Dover passirt.
„Hedwig Woermann"	Kotonou	Hamburg	9. 11. in Accra.
„Jeannette Woermann"	Hamburg	Loanda	11. 11. in Teneriffa.
„Kurt Woermann"	Loanda	Hamburg	13. 11. in Accra.
„Lothar Bohlen"	Loango	Hamburg	26. 11. in Accra.
„Lulu Bohlen"	Liegt in Hamburg		
„Marie Woermann"	Hamburg	Lüderitzbucht	26. 11. ab Hamburg.
„Melita Bohlen"	Lüderitzbucht	Hamburg	25. 11. Lagos.
„Professor Woermann"	Liegt in Hamburg		
„Thekla Bohlen"	Liegt in Hamburg		
„Antonina"	Hamburg	Lüderitzbucht	10. 11. in Swakopmund.

Schiffsbewegungen der Deutschen Ostafrika-Linie (Hamburg—Ostafrika).

Reichspostdampfer	Reise von	Reise nach	Letzte Nachrichten bis zum 13. November 1897.
„König"	Durban	Hamburg	9. 11. ab Lissabon.
„Herzog"	Hamburg	Durban	12. 11. an Durban.
„Kaiser"	Kamerun	Wilhelmshaven	13. 11. an Wilhelmshaven.
„Kanzler"	Hamburg	Durban	24. 10. an Las Palmas.
„Bundesrath"	z. Zt. in Hamburg		
„Reichstag"	Hamburg	Durban	11. 11. ab Neapel.
„Admiral"	Hamburg	Durban	10. 11. an Dar-es-Salâm.
„General"	Durban	Hamburg	11. 11. ab Zanzibar.

Eintreffen der Post aus den deutschen Schutzgebieten.

Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin	Von	Landungshafen	Die Post ist fällig in Berlin
Deutsch-Ostafrika	Neapel	am 2.*, 16.*, 30.* Dz., 13.*, 27.* Jan.	Togogebiet	Hamburg	am 10.* und 25.* jedes Monats
	Brindisi	am 28. Dez., 25. Jan.		Marseille	am 16. jed. Monats
	Marseille	am 17. Dez., 16. Jan.			
Deutsch-Südwestafrika	Southampton	am 21. Dez., 18. Jan.	Deutsch-Neu-Guinea	Neapel	am 8.* Jan., 5.* März
Kamerun	Hamburg	am 25.* jed. Monats	Marshall-Inseln	Marseille	Mitte Dezember, Mitte Februar.
	Liverpool	am 2., 30. Dez., 27. Jan.			

* Fälligkeitstage für die mit deutschen Schiffen eintreffenden Posten.

Postdampfschiff-Verbindungen nach den deutschen Schutzgebieten.

Nach	Die Abfahrt erfolgt vom Einschiffungshafen	an folgenden Tagen	Ausschiffungshafen. Dauer der Ueberfahrt	Briefe müssen aus Berlin spätestens abgesandt werden
1. Deutsch-Ostafrika.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 22. Dez., 12. Jan. 12^{0} Abends	Tanga 20 Tage Dar-es-Salâm 21 Tage Zanzibar 21 Tage	am 3., 20., 31. Dez., 10., 28. Jan. 10^{34} Abends
	Brindisi (englische Schiffe)	am 5. Dez., 2., 30. Jan. Abends		
	Marseille (franz. Schiffe)	am 10. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Zanzibar 18 Tage	am 8. jedes Monats 10^{47} Abends
2. Deutsch-Südwestafrika. (Nach Rectmanshoop, Gibeon, Warmbad und Ubabis wöchentlich bis Kapstadt, von dort weiter alle 14 Tage auf d. Landwege.)	Southampton (englische Schiffe bis Kapstadt, dann deutscher Dpf. „Leutwein")	am 18. Dez., 15. Jan. 4^{0} Nachm.	Lüderitzbucht 22 Tage Swakopmund 26 Tage	am 17. Dez., 14. Jan. 1^{5} Nachm.
	Hamburg (deutsches Schiff)	am 25. Jan., 25. März Nachts	Swakopmund 30 Tage Lüderitzbucht 40 Tage	am 25. Jan., 25. März 7^{20} Abends
3. Kamerun.	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Monats Nachts	Kamerun 24 Tage	am 10. jed. Monats 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 22. Dez., 19. Jan.	Kamerun 22 Tage	am 20. Dez., 17. Jan. 1^{5} Nm.
4. Togo-Gebiet (Ueber Liverpool oder Marseille nur auf Verlangen des Absenders)	Hamburg (deutsche Schiffe)	am 10. jed. Mts. Nachts „ 20. „ „ „ am Letzten jed. Mts.	Lome 20 Tage Lome 31 Tage Klein-Popo 33 Tage Accra 25 Tage von da ab Landverbdg.	am 10., 20. und Letzten jed. Mts. 7^{20} Abends
	Liverpool (englische Schiffe)	am 15., 29. Dez., 12., 26. Jan.	Quittah 36 Tage von da ab Landverbdg.	am 13., 27. Dez., 10., 24. Jan. 1^{5} Nachm.
	Marseille (franz. Schiffe)	am 25. jed. Monats 4^{0} Nachm.	Kotonou 20 Tage von da ab Landverbdg.	am 23. jed. Mts. 10^{47} Abends
5. Deutsch-Neu-Guinea.	Neapel (deutsche Schiffe)	am 12. Jan., 9. März Abends	Stephansort 45 Tage	am 10., 14. Jan., 7., 11. März 10^{34} Abends
	Brindisi (Nachversand)	am 16. Jan., 13. März Abends	„ 41 Tage	
6. Marshall-Inseln.	Brindisi (über Manila)	am 2. Jan., 13. März Abends	Jaluit etwa 70 Tage	am 31. Dez., 11. März 10^{34} Abends

Digitized by

Inhalt von Zeitschriften.

Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Heft 10: Hydrographische Beobachtungen auf den Reisen S. M. S. „Möwe". — Desgl. S. M. S. „Kaiser". — Die erste Reise des Dampfers „Kaiser Wilhelm der Große". — Der Kohlenhafen von Zonguldak im Schwarzen Meere. — Fragebogen für Segelhandbücher, verbunden mit Küstenbeschreibung. — Die Farbe der natürlichen Gewässer. — Die Hauptwetterlagen in Europa. — Reisen deutscher Dampfer nach dem Ob und Yenisei. — Die Witterung an der deutschen Küste im September 1897.

Militär-Wochenblatt. 6. Nov.: Der Einfluß der Seegewalt auf die Kriege des 19. Jahrhunderts. — Russische Landungsmanöver an der Küste des Schwarzen Meeres im September 1897.

Desgl. vom 10. Nov.: Der Einfluß der Seegewalt (Fortsetzung). — Schiffsneubauten der italienischen Flotte.

Desgl. vom 13. Nov.: Der Einfluß der Seegewalt (Fortsetzung).

Desgl. vom 20. Nov.: Der Einfluß der Seegewalt (Fortsetzung).

Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Herausgegeben von F. C. Glaser. 1. Nov.: Die Telegraphie ohne Draht. — Maschinenversuche mit überhitztem Dampfe. — Elektrische Einrichtung zur Bewegung und Beleuchtung der neuen Seeschleuse zu Ymuiden.

Prometheus. Nr. 422: Kommandotelegraphen auf Dampfschiffen. — Der Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm der Große".

Desgl. Nr. 423: Pearys letzte arktische Expedition und Zukunftspläne.

Deutsches Kolonialblatt. 25. Okt.: Expedition der 8. Kompagnie der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika in das Hinterland von Lindi und Mikindani.

Als Beilage ist dem Blatte beigefügt: Das deutsch-französische Abkommen über die Abgrenzung von Togo. Mit 1 Karte.

Desgl. vom 15. Nov.: Uhehe.

Hansa. 2. Okt.: Die Schifffahrt in Japan. — Die „Turbinia".

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. November-Heft: Die Hohenzollern als Bildner und Erzieher des Heeres. — Heer und Flotte Italiens im ersten Halbjahr 1897. — Die englischen Flottenmanöver im Jahre 1897. — Die neue mexikanische Marineakademie.

Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genieweſens. 10. Heft: Verpuppungsfähigkeit der Exerzirschüsse (Platzpatronen). — Betrachtungen über das Schießen gegen maskirte und nicht beobachtungsfähige Ziele. — Versuche über Photographiren von Shrapnel-Sprengpunkten.

Journal of the Royal United Service Institution. Oktober-Heft: The formation of an adequate reserve of trained seamen.

Engineering. 15. Okt.: Some experiments on the condensation of steam. — Shipbuilding and engineering in Denmark.

Desgl. vom 22. Okt.: A river gunboat.

Desgl. vom 29. Okt.: Vickers works at Sheffield (Panzerplattenversuche mit Abbildungen). — Japanese ships of the line (Zusammenstellung, enthaltend Deplacement, Zahl der Geschütze, Jahr des Stapellaufes).

The Engineer. 15. Okt.: The attack of harveyed armour plates by armour-piercing projectiles. — Shipbuilding and marine engineering on the Thames in the victorian era.

The Nautical Magazine. November-Heft: Science and art nautical astronomy 1897. — The „Turbinia". — Foreigners in British ships.

The Shipping World: The British sailor (Zusammenstellung britischer und fremder Seeleute in der Handelsmarine). — Oil on troubled waters.

Digitized by Google

Journal of the United States Artillery. September/Oktober-Heft: The Probability of Hit when the Probable Error in Aim is known. — A Reply to the Report of a Board on Sea-Coast Mortar Fire. — History of the Sea-Coast Fortifications of the United States. — Trials of Hardened Nickel Steel-Plates. — Some New Features in Sinckeless Powders and their Ballistic Results. — Description of Lewis Range and Position Finder.

Marine Engineering. Nr. 7: N. G. Lloyd S. S. „Kaiser Wilhelm der Grofse". — Launching of Lake Steamship „Starrucca". — Cavitation caused by High Speed Propellers. — Nickel Steel and Aluminium for Construction. — Lock Machinery at St. Mary's Falls Ship Canal. — Mechanical Efficiencies of Marine Engines. — Various appliances of improved Pattern.

Desgl. Nr. 8: New U. S. Composite electric Light Vessels. — Quadruple expansion with 500 LBS. Pressure. — Investigation of Tail Shaft Breakages.

Army and Navy Journal. 16. Okt.: Naval warfare: present and future.

La Marine Française. 15. Nov.: La vitesse sur mer. — Réformes à rebours.

Revue maritime. Oktober-Heft: Géométrie des Diagrammes. — Les Anglais dans la Méditerranée (1793). — Note sur un problème de tactique géométrique. — Altération des métaux par l'eau de mer.

Le Yacht. 23. Okt.: A propos d'une brochure de M. Normand sur la vitesse des bâtiments de combat.

Desgl. vom 30. Okt.: La vitesse nécessaire des bâtiments de combat.

Desgl. vom 6. Nov.: Torpilleurs et Défenses mobiles.

Desgl. vom 13. Nov.: Les précurseurs de la navigation sous-marine.

Archives de Médecine Navale et Coloniale. Oktober-Heft: Malades rapatriés de l'Indo-Chine. Transports-hôpitaux etc. — De la propreté corporelle des équipages.

Desgl. November-Heft: Asiles pour les vieux marins de commerce en Hollande.

Rivista Marittima. November-Heft: Mahan e Callwell. — L'equipaggiamento dell' Armata. — Caldaie a Tubi d'acqua. — Di alcuni Apparecchi Talassografici adoperati dalla nostra Marina da Guerra. — Lo Scontro di Modone.

Revista General de Marina. November-Heft: Instalaciones eléctricas del acorazado „Carlos V". — Torpedos mecánicos. — Casificacion de los buques de guerra inglesas. — Organisacion del personal de Maquinistas. — La telegrafia sin conductores. — De las señales de noche. — La enseñanza é instruccion militar de los aspirantes á Guardias marinas y cadetes. — Una visita de la Marina española. — Paginas de geografia. — La maquina del torpedero „Turbinia". — Experimentos sobre transmission del calor á traves de las placas de tubos. — La enseñanza en la Marina. — Esquadra de operaciones de Cuba.

Morskoi Sbornik. Oktober-Heft: Instruktion für Ingenieur-Mechaniker, die den Bau von Maschinen für Schiffe der Flotte in Privat- und Staatsfabriken in Rußland und im Auslande überwachen. — Bestimmungen über die Prüfung und Abnahme neu erbauter Maschinen für Schiffe der Flotte. — Beurtheilung von Fragen über Sectaktik.

Inhalt des Marineverordnungsblatts Nr. 26.

Nr. 26: Dolchkoppel. S. 273. — Zugehörigkeit S. M. S. „Fürst Bismarck". S. 273. Uebungsgelder. S. 274. — Werftdienstordnung. S. 274. — Bekleidung. S. 274. — Schießberichte. S. 274. — Tropenausrüstung. S. 275. — Seedienstzeit. S. 275. — Materialien zu Schießübungszwecken. S. 275. — Meteorologische Beobachtungen an Bord. S. 275. — Küstensalutstation. S. 276. — Dynamoschmieröl in Hongkong und Shanghai. S. 276. — Telegraphenkarten. S. 276. — Entfernungsmesser. S. 276. — Benutzung von Schnellzügen. S. 277. — Personalveränderungen. S. 279. — Benachrichtigungen. S. 285.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstraße 68—71.

Digitized by Google

Entwurf eines Gesetzes,

betreffend

die deutsche Flotte.

Vom

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preußen ꝛc. verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstags, was folgt:

I. Schiffsbestand.

§ 1.

1. Der Schiffsbestand der deutschen Flotte wird, abgesehen von Torpedofahrzeugen, Schulschiffen, Spezialschiffen und Kanonenbooten, festgesetzt auf:

a) verwendungsbereit:
- 17 Linienschiffe,
- 8 Küstenpanzerschiffe,
- 9 große Kreuzer,
- 26 kleine Kreuzer;

b) als Material-Reserve:
- 2 Linienschiffe,
- 3 große Kreuzer,
- 4 kleine Kreuzer.

2. Von den am 1. April 1898 vorhandenen und im Bau befindlichen Schiffen kommen auf diesen Sollbestand in Anrechnung

als Linienschiffe	12
= Küstenpanzerschiffe	8
= große Kreuzer	10
= kleine Kreuzer	23

Digitized by Google

3. Die Mittel für die zur Erreichung des Sollbestandes (Ziffer 1) erforderlichen Neubauten sind so rechtzeitig in den Reichshaushalts-Etat aufzunehmen, daß die betreffenden Schiffe bis zum Ablauf des Rechnungsjahres 1904 fertig gestellt werden können.

§ 2.

Die Mittel für die regelmäßigen Ersatzbauten sind so rechtzeitig in den Reichshaushalts-Etat einzustellen, daß

Linienschiffe und Küstenpanzerschiffe nach 25 Jahren,
große Kreuzer nach 20 Jahren,
kleine Kreuzer nach 15 Jahren

ersetzt werden können.

II. Indiensthaltungen.

§ 3.

Die Mittel für die Indiensthaltungen der heimischen Schlachtflotte sind jährlich bis zu solcher Höhe in den Reichshaushalts-Etat einzustellen, daß im Dienste gehalten werden können:

a) zur Bildung von aktiven Formationen:
   9 Linienschiffe,
   2 große Kreuzer,
   6 kleine Kreuzer;
b) als Stammschiffe von Reserveformationen:
   4 Linienschiffe,
   4 Küstenpanzerschiffe,
   2 große Kreuzer,
   5 kleine Kreuzer;
c) zur Aktivirung einer Reserveformation auf die Dauer von 2 Monaten:
   2 Linienschiffe oder Küstenpanzerschiffe.

§ 4.

Die Bereitstellung der für die Indiensthaltung von Torpedofahrzeugen, Auslandsschiffen, Schulschiffen, Spezialschiffen und Kanonenbooten erforderlichen Mittel unterliegt der jährlichen Festsetzung durch den Reichshaushalts-Etat nach Maßgabe des Bedarfs.

III. Personalbestand.

§ 5.

An Deckoffizieren, Unteroffizieren und Gemeinen der Matrosendivisionen, Werftdivisionen und Torpedoabtheilungen sollen vorhanden sein:

Digitized by Google

1. eineinhalbfache Besatzungen für die im Auslande befindlichen Schiffe;
2. volle Besatzung für
   die zu aktiven Formationen der heimischen Schlachtflotte gehörigen Schiffe,
   die Hälfte der Torpedofahrzeuge,
   die Schulschiffe,
   die Spezialschiffe;
3. Besatzungsstämme (Maschinenpersonal zwei Drittel, übriges Personal die Hälfte der vollen Besatzungen) für
   die zu Reserveformationen der heimischen Schlachtflotte gehörigen Schiffe,
   die zweite Hälfte der Torpedofahrzeuge;
4. der erforderliche Landbedarf;
5. ein Zuschlag von fünf Prozent vom Gesammtbedarfe.

§ 6.

Die nach Maßgabe dieser Grundsätze erforderlichen Etatsstärken der Matrosendivisionen, Werftdivisionen und Torpedoabtheilungen, sowie die Etatsstärken des sonstigen Personals unterliegen der jährlichen Festsetzung durch den Reichshaushalts-Etat.

Urkundlich ꝛc.

Gegeben ꝛc.

Digitized by Google

Begründung.

I. Theil.

Allgemeine Begründung.

Nothwendigkeit, durch Gesetz festzulegen:
1. den Sollbestand der Kriegsmarine an Linienschiffen, Küstenpanzerschiffen und Kreuzern;
2. den Zeitraum, in welchem der Sollbestand erreicht werden muß;
3. den regelmäßigen Ersatz des Schiffsbestandes;
4. den Umfang der Indiensthaltungen d. Schlachtflotte und die Grundsätze für die Bemessung des Personals.

Das deutsche Volk steht der Thatsache gegenüber, daß die Kriegsmarine zur Zeit in den wichtigsten Schiffsklassen weniger Schiffe besitzt als in früheren Jahren. Es fällt dies um so mehr ins Gewicht, als die meisten anderen Seemächte in der letzten 10 Jahren ihre Marinen erheblich verstärkt haben.

Wenn heute mobil gemacht würde, hätte die Marine statt der früher vorhanden gewesenen 14 nur 7 kriegsbrauchbare Linienschiffe zur Verfügung. Zwei Schiffe bedürfen einer längeren — $1^1/_2$jährigen — Reparatur, zwei Schiffe sind als Schlachtschiffe kriegsunbrauchbar und 3 Schiffe sind im Bau begriffen.*) Ebensowenig ist die Marine mit ihrem heutigen Schiffsbestand in der Lage, Deutschlands Interessen im Auslande so kraftvoll zu vertreten, als dies zu Anfang der achtziger Jahre möglich war. Die offizielle Schiffsliste vom Jahre 1882 weist an großen Kreuzern 11 kriegsbrauchbare Kreuzerfregatten auf, außerdem eine im Bau befindliche. Seitdem sind an Stelle der Kreuzerfregatten die Panzerkreuzer getreten. Die Schiffsliste vom Jahre 1897 weist keinen Panzerkreuzer auf. Zur Aushülfe können im Nothfalle 3 ältere, als Linienschiffe nicht mehr brauchbare Panzerschiffe und ein größerer, geschützter Kreuzer verwandt werden. Im Bau befinden sich 6 große Kreuzer.**)

Zur Beseitigung dieses Zustandes sind zwar in den letzten Jahren eine größere Anzahl von Neubauten in Angriff genommen und erhebliche Geldmittel für Schiffsbauten in den Etat eingestellt worden, doch können diese Aufwendungen seitens der verbündeten Regierungen noch nicht als ausreichend erachtet werden. Um nun für die weiter aufzuwendenden Mittel eine sichere Grundlage zu gewinnen, ist es zunächst nothwendig, den Sollbestand an Schiffen festzusetzen. Da über die Höhe dieses Sollbestandes andauernd verschiedene Anschauungen zu Tage getreten sind, halten es die ver-

Anmerkung. *) Kriegsbrauchbar: 4 Brandenburg-Klasse, 2 Sachsen-Klasse, Oldenburg.
Reparaturbedürftig: 2 Sachsen-Klasse.
Als Linienschiffe kriegsunbrauchbar: Kaiser, Deutschland.
Im Bau: Kaiser Friedrich III., Kaiser Wilhelm II., Ersatz König Wilhelm.

) **1882. Fertige Kreuzerfregatten: Elisabeth, Hertha, Vineta, Leipzig, Prinz Adalbert, Bismarck, Blücher, Moltke, Stosch, Gneisenau, Stein.
Im Bau: Charlotte.
1897. Fertige große Kreuzer (Panzerkreuzer): keine.
Als Aushülfe verwendbar: König Wilhelm, Kaiser, Deutschland, Kaiserin Augusta.
Im Bau: Fürst Bismarck, Victoria Luise, Hertha, Freya, Kreuzer M, Kreuzer N.

Digitized by Google

bündeten Regierungen für nothwendig, den Sollbestand in den Haupt-Schiffsklassen gesetzlich festzulegen. Technische Bedenken gegen eine solche Festlegung sind nicht vorhanden. Die Schiffsklassen der Linienschiffe, großen Kreuzer und kleinen Kreuzer hat es seit Jahrhunderten gegeben und wird es auch weiter geben, da keine Erfindung der Neuzeit auf ein Aufhören derselben hindeutet. Innerhalb dieser Schiffsklassen läßt der Entwurf der technischen Entwickelung der einzelnen Schiffstypen freien Spielraum.

Es genügt indeß nicht, den Sollbestand festzusetzen, sondern es bedarf auch der Bestimmung des Zeitraums, in welchem die zur Erreichung des Sollbestandes erforderlichen Neubauten fertigzustellen sind. Die Festsetzung dieses Zeitraums durch eine Denkschrift ist nicht ausreichend, da eine solche keine bindende Kraft besitzt. Gerade letzteres aber ist ein dringendes Bedürfniß, das in den letzten Jahren in gleicher Weise von den verbündeten Regierungen und der Volksvertretung empfunden worden ist. Da der Sollbestand nicht nach künftigen Bedürfnissen, sondern nach den heutigen Seeinteressen des Reichs zu bemessen ist, müßte derselbe schon jetzt vorhanden sein. Die Flotte wird daher im Interesse der Sicherheit und der Wohlfahrt des Reichs so schnell als möglich auf die erforderliche Stärke gebracht werden müssen. Andererseits ist der Zeitraum, in welchem die für nothwendig erkannten Schiffe beschafft werden können, abhängig von der Finanzlage des Reichs, einer zweckmäßigen Beanspruchung der heimischen Privatindustrie und der Staatswerften, sowie ferner von der Möglichkeit, das nothwendige Personal heranzubilden. Nach diesen drei Gesichtspunkten konnte der erforderliche Zeitraum ohne Gefahr einer Ueberhastung auf 7 Jahre bemessen werden.

Um ferner nach Erreichung des Sollbestandes auch die Erhaltung desselben sicher zu stellen, bedarf es einer gesetzlichen Regelung des Ersatzes kriegsunbrauchbar werdender Schiffe.

Damit schließlich im Kriegsfalle die Schlachtflotte leistet, was von ihr erwartet wird, ist ein bestimmtes Maß von Friedensindiensthaltungen und das dazu erforderliche Personal unerläßlich. Wie später (Seite 10/11) näher ausgeführt, hängt von dem Umfange der Indiensthaltungen die zu wählende Organisation der Schlachtflotte, und als Folge derselben die Art der im Frieden vorzubereitenden Mobilmachungs- und Operationspläne ab. Da eine Organisation etwas Dauerndes und Feststehendes sein muß, müssen auch die zur Innehaltung der Organisation erforderlichen Indiensthaltungen dauernd, d. h. gesetzlich, gesichert sein.

Die infolge der gesetzlichen Bestimmungen über Sollstärke, Beschaffungszeit, Ersatzbau, Indiensthaltungen und Personal erforderlichen Geldmittel sind verfassungsmäßig für jedes Jahr zu veranschlagen und auf den Reichshaushalts-Etat zu bringen.

Aufgaben der Kriegsmarine

Zur gesetzlichen Festlegung der Stärke der Marine ist es erforderlich, in eine Prüfung der Bedürfnisse einzutreten. Zu den Aufgaben der vaterländischen Kriegsmarine, welche in dem Flottengründungsplane von 1873 dargelegt sind:

1. Schutz und Vertretung des Seehandels auf allen Meeren,
2. Vertheidigung der vaterländischen Küsten,
3. Entwickelung des eigenen Offensivvermögens

ist noch als 4. Aufgabe der Schutz der Kolonien getreten.

Digitized by Google

Seitdem die erstgenannten Aufgaben im Jahre 1873 die Zustimmung von Bundesrath und Reichstag gefunden haben, sind die Seeinteressen Deutschlands in Folge des Aufschwungs von Handel und Industrie, der Steigerung von Aus- und Einfuhr, der zunehmenden Anlage deutscher Kapitalien im Auslande, der Erwerbung der Kolonien, des kräftigen Aufblühens der Seefischerei und der stetig zunehmenden Bevölkerung in damals kaum geahnter Weise gestiegen. Damit ist aber auch die Möglichkeit zu Interessenkonflikten mit anderen Nationen gewachsen. Eine ernstliche Schädigung der Seeinteressen würde heute für das gesammte deutsche Volk unabsehbare Folgen nach sich ziehen. Will das deutsche Volk derartigen Folgen vorbeugen, will es in den kommenden Jahren seine wirthschaftliche Stellung behaupten und auf dieser Bahn weiter fortschreiten, so ist eine mäßige Verstärkung der heute vorhandenen Marine unerläßlich.

Es soll nicht verkannt werden, daß die Anschauungen über die Art und Weise, wie obigen Aufgaben gerecht zu werden ist, in den letzten 30 Jahren Schwankungen gezeigt haben. Es ist dies aber nicht in der deutschen Marine allein der Fall gewesen, sondern alle größeren Marinen haben diesen Gährungsprozeß durchzumachen gehabt. Nachdem indeß in der technischen Entwickelung eine gewisse Ruhe eingetreten ist und jetzt in allen Marinen im Wesentlichen dieselben Schiffsklassen und Schiffstypen vorhanden sind, haben sich die Seemächte im letzten Jahrzehnt hauptsächlich der Durcharbeitung der organisatorischen, taktischen und strategischen Marinefragen gewidmet, und sind heute die Anschauungen hierüber so geklärt, daß keine Bedenken vorliegen, Stärke und Zusammensetzung der Kriegsmarine in der Weise, wie es im Gesetzentwurfe geschehen, gesetzlich festzulegen.

Schutz des Seehandels.

Schutz und Vertretung des Seehandels auf allen Meeren und Erweiterung seiner Rechte und Beziehungen fallen vorwiegend in die Friedenszeit. Dazu rechnet auch der Schutz, der dem deutschen Staatsbürger im Auslande gegen fremde Uebergriffe zu gewähren ist. Das bisherige Verfahren, diejenigen ausländischen Stationen, auf denen Deutschland größere Interessen hat, mit kleinen Kreuzern zu besetzen und daneben einige Schiffe größerer Gefechtsstärke im Dienste zu halten, hat sich bewährt.

Zur Wahrnehmung der heutigen Seeinteressen des Reichs im Auslande werden

3 große Kreuzer und zwar
- 2 in Ostasien,
- 1 in Mittel- und Südamerika,

10 kleine Kreuzer und zwar
- 3 in Ostasien,
- 3 in Mittel- und Südamerika,
- 2 in Ostafrika,
- 2 in der Südsee,

4 Kanonenboote und zwar
- 2 in Ostasien,
- 2 in Westafrika,

1 Stationsschiff

Digitized by Google

für erforderlich erachtet. Im laufenden Jahre konnten zur Vertretung der deutschen Interessen nur

2 große Kreuzer,
8 kleine Kreuzer,
2 Kanonenboote und
1 Stationsschiff*)

verfügbar gemacht werden, und auch dies nur dadurch, daß der heimischen Schlachtflotte die 3 besten und brauchbarsten der vorhandenen Aufklärungsschiffe**) entzogen wurden.

Um aber den Auslandsdienst in obigem Umfange zu versehen, ist in der Heimath eine Material-Reserve erforderlich, aus der reparaturbedürftige Schiffe ersetzt werden können.

Diese Material-Reserve ist so hoch zu bemessen, daß sich aus ihr auch Verstärkungen entnehmen lassen, wenn zur Beilegung entstandener Konflikte eine größere Machtentfaltung an Ort und Stelle nothwendig wird.

Für solche Zwecke planmäßig die im Dienste befindlichen Aufklärungsschiffe zu verwenden, ist nicht angängig. Wenn es nothwendig ist, Verstärkungen mit möglichster Beschleunigung ins Ausland zu schicken, wird man allerdings auf diese Schiffe zurückgreifen müssen. Dann ist es aber erforderlich, die bei der Schlachtflotte entstandenen Lücken durch Schiffe der Material-Reserve sofort wieder auszufüllen, da die heimische Schlachtflotte die Aufklärungsschiffe nicht entbehren kann.

Als Material-Reserve für den Auslandsdienst werden hiernach

3 große Kreuzer und
4 kleine Kreuzer

für erforderlich erachtet.

Im Kriegsfalle wird es die Aufgabe sämmtlicher nicht zur Schlachtflotte gehöriger Kreuzer sein, den eigenen Handelsschiffen den möglichsten Schutz zu gewähren. Je nach Lage der Verhältnisse kann dies dadurch geschehen, daß die Handelsschiffe gesammelt und durch Kriegsschiffe begleitet werden (Konvoys), oder dadurch, daß die eigenen Kreuzer die feindlichen angreifen, oder letztere durch Angriffe auf feindliche Kolonien und feindliche Handelsschiffe von den eigenen Handelsschiffen ab und auf sich ziehen.

Vertheidigung der vaterländischen Küsten.

Die zweite Aufgabe der Marine ist der Schutz der vaterländischen Küsten und damit zusammenhängend die Sicherung des Seeverkehrs durch Verhinderung einer Blokade.

Der Flottengründungsplan von 1873 unterschied für diesen Zweck bereits eine lokale und eine lebendige Küstenvertheidigung.

Anmerkung. *) In Ostasien: 1 großer, 4 kleine Kreuzer: Kaiser, Irene, Prinzeß Wilhelm, Arcona, Cormoran.
Im Mittelmeer: 1 großer Kreuzer: Kaiserin Augusta (nur vorübergehend) und 1 Stationsschiff.
In Ostafrika: 2 kleine Kreuzer: Condor und Seeadler.
In der Südsee: 2 kleine Kreuzer: Bussard und Falke.
In Westafrika: 2 Kanonenboote: Habicht und Hyäne.

**) Kaiserin Augusta, Irene, Prinzeß Wilhelm.

Digitized by Google

Für erstere wurden
7 Monitors,
2 schwimmende Batterien,
12 Kanonenboote und
28 Torpedofahrzeuge
gefordert; für die lebendige Küstenvertheidigung
14 Panzerschiffe und eine größere nicht näher bestimmte Zahl von Kreuzern.

Als solche sollten diejenigen Kreuzer und Avisos dienen, welche von der Gesammtzahl, die im Laufe der Jahre rechnungsmäßig auf 43 stieg,*) im Kriegsfall in der Heimath waren.

Die Mittel zu der lokalen Küstenvertheidigung sind heute in ausreichendem Maße in den Küstenpanzerschiffen und Panzerkanonenbooten vorhanden. Dagegen ist die Zahl der 14 Linienschiffe, wie bereits erwähnt, augenblicklich auf die Hälfte gesunken.

Linienschiffe.

Die Anzahl der für die lebendige Küstenvertheidigung erforderlichen Linienschiffe ist von der Stärke der Gegner abhängig. Welche Gegner im nächsten Jahrhundert in Betracht kommen, wie stark dieselben, sei es allein oder im Bunde mit einander sein werden, und wieviel Linienschiffe sie von ihrer Gesammtzahl gegen uns verfügbar machen können, läßt sich nicht voraussehen. Nur das wird als sicher angenommen werden können, daß wir einer größeren Uebermacht gegenüber stehen werden, als im Jahre 1873 vorausgesetzt wurde, denn seit jener Zeit haben sämmtliche Nachbarmächte ihre Kriegsmarine erheblich verstärkt. Wenn nun im Jahre 1873 die Zahl von 14 Linienschiffen als das Mindestmaß erachtet wurde, so wird heute eine Steigerung um 2 Schiffe, so daß wir für jedes unserer heimischen Meere ein Geschwader zu je 8 Schiffen formiren können, schon allein aus diesem Grunde als eine hohe Forderung nicht angesehen werden können.

Zur Beschaffung dieser Zahl von Linienschiffen zwingt aber noch eine andere Ueberlegung. Damit die Schlachtflotte auch im Gefecht mit einer überlegenen Flotte eine Möglichkeit des Erfolges hat, muß die eigene Gefechtsformation so viele Schiffe enthalten, als in einer Formation einheitlich geleitet und zur vollen Ausnutzung gebracht werden können. Dies sind nach unseren eingehenden Erprobungen 16 Schiffe — eine Flotte aus zwei Geschwadern zu je 8 Schiffen. Geht die feindliche Formation über diese Zahl hinaus, so kann das Mehr an Schiffen nicht zur vollen Ausnutzung gebracht werden, bildet sogar insofern ein Moment der Schwäche, als es die Leitung der Formation erschwert und die Beweglichkeit derselben vermindert. Geht die eigene Flotte unter diese Zahl herunter, so vermindert sich für den Kampf mit einer überlegenen Flotte die Aussicht auf Erfolg ganz unverhältnißmäßig.

Zur Führung der 16 Schiffe bedarf der Kommandirende Admiral eines Flaggschiffes. Da dieses Schiff dem Gefecht der Linienschiffe nicht fernbleiben kann, muß es ebenfalls ein Linienschiff sein. Aus diesem Grunde sind die verbündeten Regierungen gezwungen, noch ein 17. Linienschiff zu fordern.

*) Anmerkung. Siehe Anlage zum Protokoll über die 25. Sitzung der Kommission für den Reichshaushalts-Etat vom 5. März 1897.

Digitized by Google

Um aber jederzeit 17 verwendungsbereite Linienschiffe zur Verfügung zu haben, bedarf es einer Reserve von Schiffen, welche schon im Frieden in die Formationen eingestellt werden können, wenn Schiffe reparaturbedürftig werden. Anderenfalls entstehen in den Formationen Lücken, und es tritt dann bei der Mobilmachung doch der Fall ein, daß nicht 17 Schiffe verwendungsbereit sind. Der Gesetzentwurf sieht für je 8 Linienschiffe ein Schiff als Material-Reserve vor.

Der Mehrbedarf an Linienschiffen gegen die bisherige Zahl 14 beziffert sich demnach auf 5 Schiffe*); nämlich

2 Schiffe zur Vervollständigung der taktischen Formationen,
1 Flottenflaggschiff,
2 Schiffe als Material-Reserve.

Aufklärungsschiffe.

Eine Schlachtflotte besteht aber nicht nur aus Linienschiffen, sondern sie bedarf heute ebenso wie in früherer Zeit zahlreicher Aufklärungs- und Vorpostenschiffe. Ferner ist gegen früher noch die Nothwendigkeit hinzugetreten, die auf dem Marsche, zu Anker oder im Gefechte befindliche Schlachtflotte durch vorgeschobene schnelle Kreuzer gegen Torpedobootsangriffe zu schützen. Schon in der vorigen Session des Reichstags ist darauf hingewiesen worden, daß in England auf jedes Panzerschiff der Schlachtflotte 2, in Frankreich 1 bis 2 Kreuzer gerechnet werden. Nach unseren Erfahrungen sind für die rangirte Schlachtflotte von 17 Linienschiffen und die beiden Küstenpanzerschiffsdivisionen zum Aufklärungs- und Sicherheitsdienst, sowie zum Schutze gegen Torpedobootsangriffe

6 große Kreuzer und
16 kleine Kreuzer

erforderlich. Kleine Kreuzer allein genügen nicht, weil auf einen Zusammenstoß mit den gegnerischen Aufklärungsgruppen, welche durchweg auch Schiffe größerer Gefechtsstärke enthalten, gerechnet werden muß und daher die eigenen Aufklärungsgruppen, um sich Kenntniß von Stärke und Standort des Feindes zu verschaffen, oder um die Bewegungen der eigenen Flotte dem Feinde zu verbergen, Kraft zum Widerstande gegen diese feindlichen Kreuzer besitzen müssen. Eine derartige Widerstandskraft kann aber nur durch große Kreuzer, nicht durch eine größere Anzahl kleiner Kreuzer gegeben werden.

Organisation der Schlachtflott

Schon im Eingange der Begründung ist darauf hingewiesen worden, daß eine Schlachtflotte, um im Kriege leisten zu können, was man zu erwarten berechtigt ist, eines bestimmten Maßes von Friedensindiensthaltungen bedarf. Vom Umfange dieser Indiensthaltungen ist die Organisation der Schlachtflotte abhängig.

Aufgabe dieser Organisation ist es, die Sicherheit zu schaffen, daß

1. im Mobilmachungsfalle für jedes Schiff der Schlachtflotte eine ausgebildete Besatzung vorhanden ist, so daß der maschinelle Betrieb des

*) Anmerkung. Dieser Mehrbedarf von 5 Linienschiffen macht indeß an Personal nur eine weitere Besatzung — die Stammbesatzung des 15. und 16. Schiffes (Seite 10 letzter Absatz) — und die Indiensthaltung eines weiteren Schiffes nothwendig. Auf das Flottenflaggschiff kommen das Personal und die Indiensthaltungskosten des bisherigen Torpedoschulschiffs (Seite 17, Schulschiffe) in Anrechnung. Für die Schiffe der Material-Reserve sind weder Indiensthaltungen noch Personal vorzusehen.

Digitized by Google

Schiffes in allen Theilen gesichert ist und die Waffen des Schiffes in vollkommenster Weise ausgenutzt werden können;
2. Kommandant und Offiziere geübt sind, mit dem Schiffe in rangirter Formation zu fahren, zu manövriren und zu fechten;
3. der Flottenführer und seine Stellvertreter den rangirten Schlachtkörper als Ganzes zu handhaben und möglichst günstig an den Feind heranzubringen verstehen.

Sind diese drei Bedingungen nicht erfüllt, so wird nicht nur jegliche Kriegsleistung in Frage gestellt, sondern man setzt die heutigen komplizirten Schiffe auch schon vor der Begegnung mit dem Feinde den gefährlichsten Katastrophen aus.

Im Jahre 1891 wurde die Zahl der im Dienste zu haltenden Schiffe der Schlachtflotte auf die Hälfte der Gesammtzahl bestimmt. Im Kriegsfalle sollte jedes im Dienste befindliche Schiff die Hälfte seiner ausgebildeten Besatzung an ein zweites, bis dahin außer Dienst befindliches Schiff abgeben, die Auffüllung der Besatzungen durch Reservisten erfolgen und so die ganze Schlachtflotte bereitgestellt werden.

Diese Organisation ermöglicht zwar die Ausbildung und würde auch als ausreichend angesehen werden können, wenn sie nicht den schwerwiegenden Nachtheil hätte, daß in den ersten Tagen der Mobilmachung keine sofort verwendungsbereiten Schiffe zur Verfügung stehen.

Da die benachbarten größeren Seemächte eine Anzahl von Schiffen in sofort verwendungsbereiten Kriegsformationen bereits im Frieden im Dienste halten, so müssen wir damit rechnen, daß diese Streitkräfte uns unmittelbar nach der Kriegserklärung angreifen.

Wir würden dann genöthigt sein, dem Feinde mit unseren im Frieden im Dienste befindlichen Schiffen entgegenzutreten, bevor die Reservisten eingetroffen sind, und die Theilung der Besatzungen nebst Indienststellung der zweiten Hälfte der Schiffe stattgefunden hat. Dadurch würde die Mobilisirung der zweiten Hälfte der Schiffe in Frage gestellt werden und der Gegner in der Bereitstellung seiner gesammten Streitmacht einen Vorsprung erlangen, der ihm ermöglicht, diese seine gesammte Streitmacht gegen uns zu verwenden, bevor bei unseren Schiffen eine Theilung der Besatzungen möglich geworden ist. Außerdem muß darauf hingewiesen werden, daß jeder Verlust eines Schiffes, das seine Besatzung noch nicht getheilt hat, auch den Verlust der Stammbesatzung des zweiten Schiffes in sich schließen würde.

Um dieser Gefahr vorzubeugen, ist es bereits in den letzten Jahren nothwendig gewesen, mit dem vorhandenen Personal in erster Reihe ein sofort verwendungsbereites Geschwader im Dienste zu halten, bei welchem eine Theilung der Besatzungen nicht stattfinden sollte.

Die künftige Organisation der Schlachtflotte ist derart in Aussicht genommen, daß von den Linienschiffen die Hälfte, von den Aufklärungsschiffen $^1/_3$ in sofort verwendungsbereiten — aktiven — Verbänden formirt wird, welche im Mobilmachungsfall ihre vollen Friedensbesatzungen behalten. Für die zweite Hälfte der Linienschiffe sämmtliche Küstenpanzerschiffe und $^2/_3$ der Aufklärungsschiffe soll die bisherige Organisation — Theilung der Besatzungen im Mobilmachungsfalle — beibehalten werden. Diejenigen Schiffe, welche im Frieden im Dienste sind und im Mobilmachungsfall

Digitized by Google

ihre Besatzungen theilen, heißen Stammschiffe. Dieselben bilden zusammen mit den außer Dienst befindlichen Schiffen, welche die Hälfte der Besatzungen empfangen, die Reserveformationen der Schlachtflotte.

Von diesen Reserveformationen bedürfen diejenigen, welche aus Linienschiffen oder Küstenpanzerschiffen bestehen, einer in bestimmten Zeitabschnitten zu wiederholenden Aktivirung, um Uebungen im taktischen Verbande vornehmen zu können. Bei den Aufklärungsschiffen liegt dies Bedürfniß in geringerem Maße vor, da bei diesen die Ausbildung im taktischen Verbande weniger wichtig ist. Ferner ist es nothwendig, die Theilung der Besatzungen und Indienststellung der zweiten Schiffe wenigstens bei einer Formation alljährlich zu üben. Aus diesen Gründen ist im Gesetzentwurf vorgesehen, daß außer den dauernden Indienstthaltungen jährlich 2 Linienschiffe oder Küstenpanzerschiffe auf 2 Monate in Dienst gestellt werden können. Da 4 Reserveformationen zu je 4 Schiffen vorhanden sind, ist es hierdurch ermöglicht, jede Reserveformation in Zwischenräumen von 4 Jahren einmal vorübergehend zur Uebung zu aktiviren.

Um die Kosten für die vermehrten Indienstthaltungen möglichst zu beschränken, sollen Schiffe der Schlachtflotte für die sonstigen Aufgaben der Marine (Schulschiffe und Spezialschiffe), soweit dies angängig, nutzbar gemacht werden. Es ist dies im II. Theil näher ausgeführt worden.

Entwickelung des eigenen Offensivvermögens.

Die Aufgabe der Schlachtflotte ist die Vertheidigung der heimischen Küsten. Ausschließlich hiernach ist Zahl und Größe der Schiffe bemessen. Größeren Seemächten gegenüber hat die Schlachtflotte lediglich die Bedeutung einer Ausfallflotte. Jede weitergehende Verwendung ist durch die geringe Stärke, welche das Gesetz festlegt, ausgeschlossen. Daß die vorhandenen Linienschiffe, Kreuzer und Torpedoboote gegen schwächere Seemächte, falls Deuschlands Interessen es erheischen, auch zur offensiven Verwendung gelangen werden, bedarf keiner besonderen Ausführung.

Schutz der Kolonien.

Die letzte Aufgabe der Marine, die 1873 noch nicht vorlag, ist der Schutz der Kolonien.

In Friedenszeiten brauchen dieselben zur Unterstützung der Schutztruppen die Stationirung von einigen kleinen Kreuzern oder Kanonenbooten, um Ruhe und Ordnung unter den Eingeborenen aufrecht zu erhalten. Die hierfür nothwendigen Schiffe sind in der Zahl der für den Auslandsdienst vorgesehenen Schiffe enthalten.

Im Kriege wird es in den meisten Fällen weniger darauf ankommen, die Kolonien an Ort und Stelle zu vertheidigen, als sie in der Heimath durch die dort befindlichen Streitkräfte zu schützen. Schutztruppe und Auslandsschiffe werden an Ort und Stelle ihr Möglichstes thun; das Schicksal der Kolonien wird indeß nicht durch die kleinen Gefechte draußen entschieden, sondern durch den Ausfall des Kampfes auf dem Hauptkriegsschauplatze.

Digitized by Google

II. Theil.

Begründung der einzelnen Bestimmungen.

I. Schiffsbestand.

Sollbestand. (§ 1 Ziffer 1.)

§ 1 Ziffer 1 setzt den Sollbestand an Linienschiffen, Küstenpanzerschiffen, großen und kleinen Kreuzern fest. Dieser Sollbestand ist getrennt in verwendungsbereite Schiffe, d. h. Schiffe, welche im Dienst sind oder zur Indienststellung fertig sein sollen, und in die Material-Reserve, d. h. Schiffe, welche zum Ersatz für reparaturbedürftige Schiffe bestimmt sind.

Diese Trennung ist erforderlich, weil für die als Material-Reserve bestimmten Schiffe weder Indienstthaltungen noch Personal vorzusehen sind.

Die allgemeine Begründung für den Sollbestand ist bereits im I. Theil gegeben. Zur besseren Uebersicht dient folgende Nachweisung:

19 Linienschiffe . . .	Flaggschiff	1	
	2 Geschwader zu je 8 Schiffen .	16	
	Material-Reserve	2	
			19
8 Küstenpanzerschiffe	2 Divisionen zu je 4 Schiffen .	8	
12 große Kreuzer . .	Schlachtflotte (zum Aufklärungs- und Sicherheitsdienst)	6	
	Ausland	3	
	Material-Reserve	3	
			12
30 kleine Kreuzer . .	Schlachtflotte (zum Aufklärungs- und Sicherheitsdienst)	16	
	Ausland	10	
	Material-Reserve	4	
			30.

Eine gesetzliche Festlegung von Schiffszahlen für das Zubehör einer Marine — Schulschiffe, Spezialschiffe und Kanonenboote — ist nicht thunlich, da der Bedarf an solchen Schiffen nicht in gleicher Weise wie bei der Schlachtflotte dauernd feststeht, sondern Schwankungen unterworfen ist. Ebensowenig empfiehlt es sich, die Sollstärke der Torpedofahrzeuge gesetzlich festzulegen.

Neubauten.*) (§ 1 Ziffer 2 u. 3.)

Auf den gesetzlichen Sollbestand können von den am 1. April 1898 vorhandenen und im Bau befindlichen Schiffen als kriegsbrauchbarer Istbestand in Anrechnung gebracht werden:

*) Anmerkung. Unter Neubauten sind diejenigen Bauten verstanden, welche den jetzigen Istbestand (§ 1 Ziffer 2) auf den gesetzlichen Sollbestand bringen sollen.

Digitized by Google

Linienschiffe.	Küsten-panzerschiffe.	Große Kreuzer.	Kleine Kreuzer
Brandenburg-Klasse . 4	Siegfried-Klasse . 8	König Wilhelm	Irene
Sachsen-Klasse 4	Istbestand . . 8	Kaiser	Prinzeß Wilhelm
Oldenburg 1		Deutschland	Gefion
Kaiser Friedrich-Klasse 3		Kaiserin Augusta	Arcona
Istbestand . . 12		Victoria Louise	Alexandrine
		Hertha	Secadler
		Freya	Cormoran
		Fürst Bismarck	Condor
		Kreuzer M	Geier
		Kreuzer N	Falke
		Istbestand . . 10	Bussard
			Schwalbe
			Sperber
			Greif
			Blitz
			Pfeil
			Wacht
			Jagd
			Zieten
			Meteor
			Komet
			Hela
			Kreuzer G
			Istbestand . . 23.

Die übrigen noch vorhandenen Schiffe*) kommen für eine Kriegsverwendung auf hoher See infolge ihrer Konstruktion und Armirung nicht in Betracht. Dieselben dienen im Frieden als Schulschiffe oder Spezialschiffe und können im Kriege im Troß oder als schwimmende Batterien zur lokalen Hafenvertheidigung Verwendung finden.

Demnach sind an Neubauten erforderlich:

	Linienschiffe	Große Kreuzer	Kleine Kreuzer
Sollbestand . . .	19	12	30
Istbestand . . .	12	10	23
Neubauten . . .	7	2	7

Um eine Flotte kriegsbrauchbar zu erhalten, muß der rechtzeitige Ersatz kriegsunbrauchbar werdender Schiffe sichergestellt sein. Nach den Erfahrungen in der deutschen und in fremden Marinen ist eine Ersatzbeschaffung durchschnittlich nach Ablauf

Ersatzbauten. (§ 2.)

*) Anmerkung. Schulschiffe: Mars, Charlotte, Stosch, Stein, Moltke, Gneisenau, Blücher, Nixe, Carola; Olga, Marie, Sophie, Grille, Rhein.
Spezialschiffe: Hohenzollern, Kaiseradler, Pelikan, Möwe, Albatroß, Preußen, Friedrich der Große, Friedrich Carl, Kronprinz, Arminius.
Kanonenboote: 13 Panzerkanonenboote, Habicht, Wolf, Hyäne.

Digitized by Google

der im Gesetzentwurfe vorgesehenen Fristen erforderlich. Es können indeß Fälle vorkommen, in denen eine frühere oder spätere Ersatzbeschaffung geboten oder zulässig ist, ersteres beispielsweise beim Untergang eines Schiffes, letzteres, wenn ein Schiff nach Ablauf der vorgeschriebenen Lebensdauer noch kriegsbrauchbar ist.

Eine frühere Ersatzbeschaffung würde der Genehmigung durch den Reichshaushalts-Etat bedürfen. Das Hinausschieben eines Ersatzbaues kann der Marineverwaltung überlassen bleiben. Um beiden Möglichkeiten Rechnung zu tragen, ist im Gesetzentwurfe der Ausdruck „regelmäßige" Ersatzbauten gebraucht.

An Ersatzbauten sollen bis zum Ablaufe des Rechnungsjahres 1904 in den Etat eingestellt werden:

Linienschiffe	Große Kreuzer	Kleine Kreuzer
Bayern	Kaiser	Zieten
Baden	Deutschland	Blitz
Württemberg	König Wilhelm	Pfeil
Sachsen	Summe . . 3	Alexandrine
Summe . . 4		Arcona
		Greif
		Wacht
		Jagd
		Schwalbe
		Sperber
		Summe . . 10.

Im Ganzen werden daher in den nächsten 7 Rechnungsjahren folgende Schiffsbauten in Angriff zu nehmen sein:

	Linienschiffe	Große Kreuzer	Kleine Kreuzer
Neubauten . . .	7	2	7
Ersatzbauten . . .	4	3	10
Summe . .	11	5	17

Ferner muß zur Ergänzung und Erhaltung der Torpedofahrzeuge in jedem Jahre eine Torpedobootsdivision in Bau genommen werden.

Der Bedarf an neuen Kanonenbooten wird in den nächsten 7 Jahren voraussichtlich 3 betragen.

Vertheilung der Schiffsbauten auf die einzelnen Jahre. (§ 1 Ziffer 3 und § 2.)

Die Vertheilung der Schiffsbauten ist im Interesse der Finanzen, der Privatindustrie und der Arbeiter derart in Aussicht genommen, daß die einzelnen Jahre möglichst gleichmäßig belastet werden. Um jedoch die Flotte möglichst bald auf den gesetzlichen Sollbestand zu bringen, sollen zunächst sämmtliche Neubauten fertiggestellt werden. Dies bedingt allerdings, daß der Beginn einiger Ersatzbauten über den gesetzlichen Zeitpunkt hinaus verschoben werden muß.

Digitized by Google

Die Rechnungsjahre, in welchen die ersten Raten der Neu- und Ersatzbauten eingestellt werden sollen, und die in den einzelnen Rechnungsjahren für Schiffsbauten, einschließlich Artillerie und Torpedoarmirung, aufzuwendenden Geldmittel ergeben sich aus folgender Uebersicht:

Rechnungsjahr	Linienschiffe	Große Kreuzer	Kleine Kreuzer	Gesammtbelastung des Etats. Mill. Mark
1898 . .	2 **Neubauten** (das 13. und 14. Schiff, 12 sind vorhanden)	1 **Neubau**	2 **Neubauten**	51,4
1899 . .	2 **Neubauten** (das 15. und 16. Schiff)	1 **Neubau**	2 **Neubauten**	55,5
1900 . .	1 **Neubau** (das Flaggschiff)	1 **Ersatzbau (Kaiser)**	2 **Neubauten**	64,6
1901 . .	2 **Neubauten** (Material-Reserve)	1 **Ersatzbau (Deutschland)**	1 **Neubau** 1 **Ersatzbau (Zieten)**	64,3
1902 . .	1 Ersatzbau (Bayern)	1 Ersatzbau (König Wilhelm)	3 **Ersatzbauten (Blitz—Pfeil—Alexandrine)**	62,4
1903 . .	1 Ersatzbau (Baden)	—	3 Ersatzbauten (Arcona—Greif—Wacht)	58,5
1904 . .	2 Ersatzbauten (Württemberg—Sachsen)	—	3 Ersatzbauten (Jagd—Schwalbe—Sperber)	53,6
Summe	11	5	17	410,3

Durchschnitt 58,6 Millionen.

Die Schiffe, welche bis zum Ablauf des Rechnungsjahres 1904 fertiggestellt sein werden, sind in fetter Schrift gedruckt.

Die nach 1904 noch ausstehenden Raten der dann im Bau befindlichen Schiffe betragen 72,5 Millionen Mark.

Von der Summe von 482,8 Millionen Mark entfallen auf:

a) Neubauten*) von Linienschiffen, großen Kreuzern und kleinen Kreuzern 162,2,

b) Ersatzbauten*) von Linienschiffen, großen Kreuzern und kleinen Kreuzern 211,0,

*) Anmerkung. Die Kosten für das 13. und 14. Linienschiff sind den Ersatzbauten zugerechnet.

Digitized by Google

c) 3 Kanonenboote 4,5,
d) 7 Torpedobootsdivisionen 41,3,
e) Restraten der zur Zeit im Baue befindlichen Schiffe . . . . 63,5.

Kosten der einzelnen Schiffstypen.

Als Kosten für die einzelnen Schiffstypen einschließlich Artillerie und Torpedoarmirung sind vorstehender Tabelle zu Grunde gelegt für:

Linienschiffe	je	20	Millionen Mark,
Große Kreuzer	=	15	= =
Kleine Kreuzer	=	4,6	= =
Kanonenboote	=	1,8	= =
Torpedobootsdivisionen	=	5,9	= =

Vorstehende Summen entsprechen dem jetzigen Stande der Technik, sowie den heutigen Arbeitslöhnen und Materialpreisen.

II. Indiensthaltungen.

Der Gesetzentwurf unterscheidet Indiensthaltungen für die Schlachtflotte (Linienschiffe, Küstenpanzerschiffe, Aufklärungsschiffe) und die sonstigen Indiensthaltungen.

Schlachtflotte. (§ 3.)

Gesetzlich soll nur die Bereitstellung der Mittel für diejenigen Indiensthaltungen festgelegt werden, welche zur Durchführung der in Aussicht genommenen Organisation der Schlachtflotte erforderlich sind.

Diese Indiensthaltungen werden durch nachstehende Tabelle erläutert:

Planmäßige Formationen	Besteht aus				Davon im Dienst				Davon außer Dienst			
	Linienschiffen	Küstenpanzerschiffen	großen Kreuzern	kleinen Kreuzern	Linienschiffe	Küstenpanzerschiffe	große Kreuzer	kleine Kreuzer	Linienschiffe	Küstenpanzerschiffe	große Kreuzer	kleine Kreuzer
Flottenflaggschiff (für die aus den beiden Linienschiffsgeschwadern zu bildende Flotte)	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
1 aktives Linienschiffsgeschwader	8	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
1 Reserve-Linienschiffsgeschwader . .	8	—	—	—	4	—	—	—	4*)	—	—	—
2 Reserve-Küstenpanzerschiffs-Divisionen .	—	8	—	—	—	4	—	—	—	4*)	—	—
2 aktive Aufklärungsgruppen	—	—	2	6	—	—	2	6	—	—	—	—
4 Reserve-Aufklärungsgruppen . .	—	—	4	10	—	—	2	5	—	—	2	5
Im Ganzen	17	8	6	16	13	4	4	11	4	4	2	5
	47				32				15			

*) Anmerkung. Von diesen 8 Schiffen sollen jährlich 2 auf die Dauer von 2 Monaten in Dienst gestellt werden. Vergl. Seite 11, zweiter Absatz.

Digitized by Google

Diese Indienſthaltungen werden ſich in vollem Umfange erſt nach Ergänzung des Schiffs- und Perſonalbeſtandes durchführen laſſen.

Die ſonſtigen Indienſthaltungen — Torpedofahrzeuge, Auslandsſchiffe, Schulſchiffe, Spezialſchiffe und Kanonenboote — laſſen ſich nicht geſetzlich feſtlegen, weil ſie nicht auf einer organiſatoriſchen Grundlage beruhen, ſondern durch den wechſelnden Bedarf beſtimmt werden. In Folge deſſen ſoll die Bereitſtellung der Geldmittel für dieſelben lediglich der jährlichen Feſtſetzung durch den Reichshaushalts-Etat überlaſſen bleiben. Um indeß den vorausſichtlichen Perſonalbedarf und die vorausſichtliche Höhe der geſammten Indienſthaltungskoſten für 1904 berechnen zu können, ſind nachſtehend diejenigen ſonſtigen Indienſthaltungen aufgeführt, welche für das genannte Jahr in Ausſicht genommen ſind. Sonſtige Indienſthaltungen. (§ 4.)

Eine Vermehrung der Indienſthaltung von Torpedofahrzeugen iſt nicht beabſichtigt.

Im I. Theil der Begründung iſt bereits ausgeführt worden, daß im Auslande die dauernde Indienſthaltung von Auslandsſchiffe

3 großen Kreuzern,
10 kleinen Kreuzern,
4 Kanonenbooten und
1 Stationsſchiff

für erforderlich erachtet wird.

Wie bereits im I. Theil angegeben, ſollen die Aufgaben der bisherigen Schulſchiffe zum Theil von den im Dienſte befindlichen Schiffen der Aufklärungsgruppen übernommen werden. In Folge deſſen können nachfolgende Schulſchiffe in Fortfall kommen: Schulſchiffe

1. 2 Beiſchiffe des Artillerieſchulſchiffs zur Ausbildung der Schnellladekanonenſchützen, Maſchinenkanonenſchützen und Maſchinengewehrſchützen,
2. das Schiff zur Ausbildung in der Küſtenkenntniß,
3. das Torpedoflottillenfahrzeug,
4. das Schiff zur Ausbildung von Torpedoheizern.

Die Aufgaben des Torpedoſchulſchiffs ſollen dem Flottenflaggſchiff übertragen werden.

Von den Aufklärungsſchiffen können nicht wahrgenommen werden die Aufgaben

a) der Schulſchiffe zur Ausbildung von Seekadetten, Kadetten und Schiffsjungen,
b) des Schiffes, welches als Artillerieſchule im Dienſte gehalten werden muß,
c) der Torpedoſchulboote zur Ausbildung der Torpedorekruten.

Dieſe Indienſthaltungen ſind daher auch ferner vorzuſehen.

Von den Aufgaben der Spezialſchiffe können ſeitens der im Dienſte befindlichen Aufklärungsſchiffe künftig wahrgenommen werden: Spezialſchiffe

a) der Fiſchereiſchutz (2 Schiffe),
b) die Aufgaben des Torpedoverſuchsſchiffes

Dagegen müſſen auch ferner beſonders vorgeſehen werden:

a) die Kaiſerliche Yacht,
b) 1 Vermeſſungsſchiff,

Digitized b

c) 2 Panzerkanonenboote zur Vertheidigung des Hafens von Danzig,
d) 1 Versuchsschiff für Minenwesen.

Indienststhaltungskosten.

Eine nach vorstehenden Ausführungen aufgestellte Berechnung der Kosten für den Betrieb der Flotte (Kapitel 52), sowie für Instandhaltung und Reparatur der im Dienste befindlichen Schiffe (Kapitel 60 Titel 8a) im Jahre 1904 ergiebt 26,9 Millionen Mark.

Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Ueberblick, wie sich die Kosten auf die einzelnen Indienststhaltungszwecke vertheilen. Zum Vergleich ist die Vertheilung für 1897 daneben gestellt.

	1897		1904	
	Millionen Mark	Prozent	Millionen Mark	Prozent
Schlachtflotte	9,0	50	13,7	51
Auslandsschiffe	4,3	23	7,2	27
Schulschiffe	3,7	21	4,1	15
Spezialschiffe	0,9	5	1,7	6
Sonstige Zwecke	0,1	1	0,2	1
Im Ganzen	17,9	100	26,9	100

In dieser Tabelle sind die Indienststhaltungskosten derjenigen Schiffe der Schlachtflotte, welche im Frieden als Schulschiffe oder Spezialschiffe Verwendung finden, den Ausgaben für letztere Schiffe zugerechnet worden.

III. Personalbestand.

Allgemeines.

§ 5 enthält die Grundsätze für die Berechnung des Personal-Etats der Matrosendivisionen, Werftdivisionen und Torpedoabtheilungen. Diese Grundsätze weichen von denjenigen, welche in der Denkschrift zum Marine-Etat 1892/93 erläutert sind, in zwei Punkten ab.

1. Für die zu aktiven Formationen gehörigen Schiffe werden statt der Besatzungsstämme volle Besatzungen gefordert. Welche Schiffe hierbei in Betracht kommen, ist aus § 3 des Gesetzentwurfs ersichtlich. Die Begründung für diese Maßregel ist im allgemeinen Theil gegeben.

2. Für die Schiffe der Material-Reserve wird kein Personal gefordert.

Personalmehrung bis 1904.

Nach Maßgabe der Indienststhaltungen sind für diejenigen Kategorien, deren Etatsstärken in erster Reihe durch die Indienststhaltungen bedingt werden, bis zum Jahre 1904 nachfolgende Etatsvermehrungen erforderlich:

Digitized by Google

Chargen	Bedarf 1904	Etat 1897	Mehrbedarf	Jahresrate
I. Seeoffiziere.				
Admiral	1	1	—	—
Vizeadmirale	5	3	2	1
Kontreadmirale	13	9	4	
Kapitäne zur See	60	46	14	2
Korvettenkapitäne	131	84	47	7
Kapitänlieutenants	234	172	62	9
Lieutenants zur See	382	254	128	18
Unterlieutenants zur See	274	191	83	12
	1 100	760	340	49

Die Etatsvermehrung kann bei einer jährlichen Einstellung von 100 bis 120 Kadetten innerhalb der nächsten 7 Jahre durchgeführt werden.

Es ist beabsichtigt, in jedem Jahre soviel neue Offizierstellen auf den Etat zu bringen, als besetzt werden können. Die Chargenvertheilung errechnet sich aus den Besatzungsetats der Schiffe und den für die Besetzung der Landstellen vorhandenen Grundsätzen.

II. Maschineningenieure.				
Stabsingenieure	6	3	3	2
Maschinen-Oberingenieure	27	17	10	
Maschineningenieure	66	39	27	4
Maschinen-Unteringenieure	81	43	38	5
	180	102	78	11
III. Aerzte.				
Generalarzt	1	1	—	—
Stationsärzte	2	2	—	—
Oberstabsärzte	33	17	16	2
Stabsärzte	67	45	22	3
Assistenzärzte	79	57	22	3
	182	122	60	8
IV. Zahlmeister.				
Oberzahlmeister	15	10	5	7
Zahlmeister und Unterzahlmeister	121	78	43	
	136	88	48	7
Summe I bis IV	1 598	1 072	526	75

Digitized by Google

Marinetheile und Chargen	Bedarf 1904	Etat 1897	Mehrbedarf	Jahresrate
V. Matrosendivisionen.				
Deckoffiziere	173	127	46	7
Unteroffiziere	2 107	1 346	761	108
Gemeine	10 705	7 830	2 875	411
	12 985	9 303	3 682	526
VI. Werftdivisionen.				
a. Maschinenpersonal.				
Deckoffiziere	658	358	300	43
Unteroffiziere	2 172	1 139	1 033	148
Gemeine	4 536	2 576	1 960	280
	7 366	4 073	3 293	471
b. Sonstiges Personal.				
Deckoffiziere	97	69	28	4
Unteroffiziere	469	398	71	10
Gemeine	927	803	124	18
	1 493	1 270	223	32
VII. Torpedoabtheilungen.				
a. Seemännisches Personal.				
Deckoffiziere	57	20	37	5
Unteroffiziere	292	259	33	5
Gemeine	1 134	936	198	28
	1 483	1 215	268	38
b. Maschinenpersonal.				
Deckoffiziere	151	136	15	2
Unteroffiziere	461	322	139	20
Gemeine	1 100	747	353	50
	1 712	1 205	507	72
Summe V bis VII	25 039	17 066	7 973	1 139
Hierzu Summe I bis IV	1 598	1 072	526	75
Gesammtsumme	26 637	18 138	8 499	1 214

Digitized by Google

Um die Etatsvermehrung der seemännischen Unteroffiziere durchführen zu können, ist eine Erhöhung des Etats der Schiffsjungen von 600 auf 1000 Köpfe erforderlich.

Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Ueberblick, wie sich die Mannschaftsstärke der Matrosendivisionen, Werftdivisionen und Torpedoabtheilungen im Jahre 1904 auf die einzelnen Indiensthaltungszwecke vertheilt. Zum Vergleich ist die Vertheilung für 1897 daneben gestellt.

Die	1904	Prozent	1897	Prozent	Mehr
Schlachtflotte	12 423	49	7 924	46	4 499
Auslandsschiffe	5 189	21	3 471	20	1 718
Schulschiffe	2 655	11	1 972	12	683
Spezialschiffe	1 057	4	978	6	79
Landbedarf	2 520	10	1 966	12	554
Reserve	1 195	5	755	4	440
Im Ganzen . . .	25 039	100	17 066	100	7 973

In dieser Tabelle ist das Personal für diejenigen Schiffe der Schlachtflotte, welche im Frieden als Schulschiffe oder Spezialschiffe Verwendung finden, letzteren zugerechnet.

Der Ausbildung der Mannschaften innnerhalb der nächsten 7 Jahre stehen keine größeren Schwierigkeiten entgegen, als wie sie seit 1873 bei jeder größeren Personalvermehrung vorhanden gewesen sind. Durch die verstärkten Indiensthaltungen wird die Ausbildung des Personals sogar wesentlich erleichtert. Bei den Unteroffizierstellen werden vorübergehend Lücken sein, die sich aber erfahrungsmäßig nach einigen Jahren ausfüllen lassen.

III. Theil.

Voraussichtliche Steigerung des Marine-Etats bis zum Rechnungsjahre 1904.

Um einen Ueberblick über die Steigerung der Ausgaben infolge der Verstärkung der Flotte zu gewinnen, sind dieselben getrennt in:

a) Ausgaben für Schiffsbauten einschließlich Artillerie und Torpedoarmirung,

b) Sonstige einmalige Ausgaben,

c) Fortdauernde Ausgaben.

Digitized by Google

Ausgaben für Schiffsbauten.

Die Ausgaben für Schiffsbauten einschließlich Artillerie und Torpedoarmirung während der nächsten 7 Jahre sind im Theil II der Begründung Seite 15 aufgeführt. Sie beginnen mit 51,4 Millionen Mark im Jahre 1898, erreichen ihr Maximum im Jahre 1900 mit 64,6 Millionen und fallen dann bis zum Jahre 1904 wieder auf 53,6 Millionen.

Sonstige einmalige Ausgaben.

Die sonstigen einmaligen Ausgaben haben in den letzten 7 Jahren betragen für

Küstenbefestigungen	16,7	Millionen Mark
Werft- und Hafenbauten	10,3	" "
Artillerie-, Torpedo- und Minenbauten . . .	2,7	" "
Garnisonbauten	3,8	" "
Verschiedene Ausgaben	15,0	" "
Im Ganzen . . .	48,5	Millionen Mark
durchschnittlich . . .	6,9	" "

Es wird sich ermöglichen lassen, mit dem Durchschnittssatze der letzten 7 Jahre + 25 pCt. Zuschlag = 8,7 Millionen Mark während der nächsten 7 Jahre auszukommen.

Eine erhebliche Vermehrung der Werftbauten ist nicht nothwendig, da der Bau der neuen Schiffe möglichst der Privatindustrie übertragen werden soll. Auch eine nennenswerthe Vermehrung der Kasernen kommt nicht in Frage, da die Personalvermehrung zum größten Theil dauernd eingeschifft sein wird.

Fortdauernde Ausgaben.

Die fortdauernden Ausgaben sind in den letzten 7 Jahren um 21,2 Millionen oder jährlich um 3,0 Millionen Mark gestiegen. Eine Berechnung der Steigerung in den nächsten 7 Jahren nach Maßgabe der voraussichtlichen Bedürfnisse führt zu keinem einwandfreien Ergebnisse, da die Unterlagen für diese Berechnung zu unsicher sind.

Nachfolgende Ueberlegung bietet einen zuverlässigeren Anhalt. Nach den Rechnungsabschlüssen der letzten 4 Jahre ist das Verhältniß zwischen der Summe vom Kapitel 51 — Geldverpflegung der Marinetheile — und Kapitel 52 — Betrieb der Flotte — und dem Gesammtbetrage der fortdauernden Ausgaben stets nahezu dasselbe gewesen, wie aus nachfolgender Tabelle ersichtlich:

Rechnungsjahr.	Der Verbrauch betrug bei Kapitel 51	bei Kapitel 52	Summe	bei den fortdauernden Ausgaben	Kapitel 51 und 52 machen daher von den fortdauernden Ausgaben aus:
	Mark	Mark	Mark	Mark	Prozent
1893	10 716 120	10 049 550	20 765 670	48 110 822	43
1894	11 492 506	11 000 467	22 492 973	50 848 859	44
1895	12 297 558	12 676 223	21 973 781	56 864 198 *)	44
1896	12 668 281	12 211 076	24 879 357	56 523 358	44

*) Nach Abzug der für 1895 bewilligten einmaligen Verstärkung von 1 636 000 ℳ.

Digitized by Google

Es ist hierbei nur auf die letzten 4 Jahre zurückgegangen, da vor dieser Zeit der Etat eine andere Anordnung hatte, außerdem nur in den letzten 4 Jahren den kommenden 7 Jahren ähnliche Verhältnisse vorlagen: größere Personalvermehrungen und dauernde Indiensthaltungen moderner Schiffe.

Kapitel 51 und 52 lassen sich für das Rechnungsjahr 1904 annähernd berechnen. Dieselben würden etwa betragen:

Kapitel 51	19,2	Millionen,
= 52	19,9	= ,
Summe . .	39,1	Millionen.

Bei Anwendung des vorstehenden Prozentsatzes von 44 Prozent würde daher die Höhe der fortdauernden Ausgaben im Jahre 1904 89 Millionen betragen. Es ergiebt dies eine durchschnittliche Steigerung gegen 1897 von jährlich 4,2 Millionen Mark. Wenn man mit einer derartigen Steigerung rechnet, so kann dies als eine hohe Annahme gelten, da eine Vermehrung der Indiensthaltungen und der dadurch bedingten Verstärkung des Personals eine ebenso starke Vermehrung der fortdauernden Ausgaben nicht auf sämmtlichen anderen Gebieten nach sich zieht. Eine Reihe von Behörden und Einrichtungen wird auch fernerhin noch ausreichen, jedenfalls nur geringere Mehrkosten verursachen.

Die nachstehende Tabelle gewährt einen Ueberblick über die voraussichtliche Höhe der Marine-Etats in den nächsten 7 Jahren. Hierbei ist angenommen, daß die fortdauernden Ausgaben gegen 1897 durchschnittlich jährlich um 4 Millionen Mark steigen. Daß die Steigerung eine ziemlich gleichmäßige sein wird, kann infolge der ratenweisen Verstärkung des Personals vorausgesetzt werden.

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
	bewilligt	gefordert	geschätzt					
Schiffbau einschließlich Artillerie und Torpedoarmirung	49,1	51,4	55,5	64,6	64,3	62,4	58,5	53,6
Sonstige einmalige Ausgaben	9	7,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Fortdauernde Ausgaben	59,4	62,6	67,4	71,4	75,4	79,4	83,4	87,4
Marine-Etat . . .	117,5	121,7	131,6	144,7	148,4	150,5	150,6	149,7

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß zur Begründung.

I. Theil.

Allgemeine Begründung.

Seite

Nothwendigkeit, durch Gesetz festzulegen:
1. den Sollbestand der Kriegsmarine an Linienschiffen, Küstenpanzerschiffen und Kreuzern,
2. den Zeitraum, in welchem der Sollbestand erreicht werden muß,
3. den regelmäßigen Ersatz des Schiffsbestandes,
4. den Umfang der Indienfthaltungen der Schlachtflotte und Grundsätze für die Bemessung des Personals 4

Aufgaben der Kriegsmarine 5
Schutz des Seehandels 6
Vertheidigung der vaterländischen Küsten 7
Entwickelung des eigenen Offensivvermögens 11
Schutz der Kolonien 11

II. Theil.

Begründung der einzelnen Bestimmungen.

I. Schiffsbestand.

Sollbestand 12
Neubauten 12
Ersatzbauten 13
Vertheilung der Schiffsbauten auf die einzelnen Jahre 14
Kosten der einzelnen Schiffstypen 16

II. Indienfthaltungen.

Schlachtflotte 16
Sonstige Indienfthaltungen 17
Auslandsschiffe 17
Schulschiffe 17
Spezialschiffe 17
Indienfthaltungskosten 18

III. Personalbestand.

Allgemeines 18
Personalvermehrung bis 1904 18

III. Theil.

Voraussichtliche Steigerung des Marine-Etats bis zum Rechnungsjahre 1904.

Ausgaben für Schiffsbauten 21
Sonstige einmalige Ausgaben 21
Fortdauernde Ausgaben 22

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68—71.

Digitized by Google

Digitized by Google

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

JUL 20 1979 ILL

CANCELLED

6259024

Digitized by Google

Digitized by Google